



**POLYTECH<sup>®</sup>**  
**TOURS**

Département  
Aménagement et Environnement



## Rapport de Projet Individuel

### Transport et Aménagement :

# **Offrir un réseau de transports collectifs de qualité aux Guadeloupéens**

---

Auteur  
**NOEL Augustine**

---

Encadrant  
**Hervé Baptiste**

**Polytech Tours**  
**Département Aménagement**

Version du 29 mai 2016

## **REMERCIEMENTS**

Avant toute chose, je tenais à remercier les personnes qui se sont impliquées, de près ou de loin, dans la réalisation de mon projet, par leur aide mais aussi par leur soutien.

Je remercie mon encadrant M. BAPTISTE Hervé, qui tout au long du projet a été présent, a su répondre à mes interrogations et me conseiller.

Je remercie également la communauté de Cap Excellence qui m'a correctement reçue notamment Mr MACABI Ollivier grâce à qui j'ai pu avoir un rendez-vous mais également Mme ESPAIGNET-BATTA Odyle, directrice du développement durable et de la mobilité qui m'a clairement expliquée le projet « Tram Excellence » en détails.

Puis, pour finir, je souhaite remercier mes proches qui, sur place ont su m'apporter les informations complémentaires dont j'ai eu besoin pour construire mon rapport.

Merci,

## **INTRODUCTION**

La Guadeloupe, région française située à 7000 km de la Métropole, représente 0,3% de la superficie du territoire national. Elle est caractérisée par un archipel d'îles composé d'un territoire central, appelé « Guadeloupe continentale » qui regroupe l'île de la Basse-Terre et l'île de la Grande-Terre. Autour de ce territoire central, plusieurs petites îles s'articulent telles que La Désirade, Les Saintes, Marie-Galante et Petit-Terre. Ces dernières, éloignées de la France Métropolitaine sont également isolées vis-à-vis de la Guadeloupe continentale. Ainsi, ces îles sont dans des difficultés continues et de cela, l'économie et la démographie y est menacée.

Depuis la départementalisation des Antilles, le territoire connaît un développement économique, touristique et démographique continu qui a entraîné l'amélioration de plusieurs aspects notamment le niveau de vie des habitants, les transports mais également l'habitat. Ainsi, les besoins en matière d'urbanisation sont de plus en plus marqués.

A l'heure actuelle, concernant les moyens de déplacements, les guadeloupéens sont très nombreux à posséder des véhicules. Ils effectuent des trajets de plus en plus loin et tendent à résider éloignés des pôles d'activités. Les modes de progression urbaine modifient profondément les paysages du département notamment la construction de zones industrielles et commerciales connectées aux principaux pôles, l'urbanisation diffuse de l'habitat individuel le long des axes routiers ou encore les poches déconnectées des pôles urbains historiques.

Ces modes de progression ont un impact direct sur les déplacements des Guadeloupéens qui sont dépendants de la voiture. En raison de la configuration du territoire continental, des axes routiers et des modes alternatifs à l'automobile limités, le trafic routier est de plus en plus dense et présente des problèmes de plus en plus fréquents et intenses sur le territoire continental. Et par conséquent, bien qu'elle soit de taille modeste, cette dynamique fait de la population Guadeloupéenne un contributeur important au réchauffement climatique de par la quantité de CO<sub>2</sub> qu'elle émet en utilisant massivement la voiture.

Ainsi, il est essentiel de trouver des solutions adaptées qui, sur le long terme, permettront d'améliorer les problèmes liés à la mobilité sur le territoire central. L'amélioration de la mobilité sur le territoire s'inscrit dans une démarche globale. Afin de pallier l'utilisation massive de la voiture particulière sur le territoire, nous nous intéresserons à la création d'un réseau de transport en commun. Un projet est actuellement en cours visant à la mise en place d'un TCSP constituant le cœur du réseau de transports en commun envisagé par la suite. Ainsi, nous nous intéresserons, dans le cadre de ce projet à l'insertion du TCSP sur le territoire continental en apportant des solutions conceptuels et techniques. Les réflexions portées seront déterminantes quant à l'attractivité du réseau de transports en commun qui prendra forme par la suite.

## **TABLE DES FIGURES**

### **LES ILLUSTRATIONS**

Illustration 1: Nombre de déplacements journalier par mode de transport pour les navetteurs stables et les navetteurs mobiles .....	9
Illustration 2: Topographie de la Guadeloupe.....	11
Illustration 3- Hiérarchisation du réseau routier .....	12
Illustration 4: Hiérarchisation du réseau routier de l'agglomération pointoise.....	13
Illustration 5: Le tracé adopté des futures lignes de tramway .....	18
Illustration 6: Le tracé adopté des lignes de tramway à court terme .....	18
Illustration 7: Alimentation électrique de type LAC.....	20
Illustration 8: Types de plateforme du tramway : a) Insertion axiale b) Insertion latérale .....	21
Illustration 9: Cas d'un station A desservant sur Va et Vb mais sans arrêt sur Vc .....	22
Illustration 10: Exemple de quais décalés dont une traversée piétonne disposée au milieu .....	23
Illustration 11: Dimensions adoptées dans le cas d'une voirie partagée .....	27
Illustration 12: Plateforme séparée d'une voie de desserte avec mâts sur les cotés .....	27
Illustration 13: Dimensions des voies et des quais réservés au tramway .....	28
Illustration 14: Articulation de la ligne 1 - "Beausoleil 2" à "Destreland" .....	29
Illustration 15: Articulation de la ligne 1 - "Destreland" à "Les Eaux Claires" .....	30
Illustration 16: Articulation de la ligne 1 - "Les Eaux Claires" à "François Fresneau" .....	31
Illustration 17: Articulation de la ligne 1 - "François Fresneau" à "Grand Camp 1" .....	32
Illustration 18: Articulation de la ligne 1 - "Grand-Camp 1" à "Boulevard des Héros" .....	33
Illustration 19: Articulation de la ligne 1 - "Boulevard des Héros" à "Dothémare" .....	34
Illustration 20: Articulation de la ligne 1 - Tronçon 7.....	34
Illustration 21: Articulation de la ligne 1 - "Providence" à "Perrin" .....	35
Illustration 22: Articulation de la ligne 2 - "Fouillole" à "Mémorial Acte" .....	36
Illustration 23: Articulation de la ligne 2 - Tronçon 2 .....	36
Illustration 24: Articulation de la ligne 2 - « Bergevin » à « Raizet 1 ».....	37
Illustration 25: Articulation de la ligne 2 - "Raizet 1" à "Petit-Pérou" .....	38
Illustration 26: Maquette du Pont Raymond Barre à Lyon.....	39
Illustration 27: Dimensions des voies de circulation réservées et des largeurs de sécurité supplémentaires .....	40
Illustration 28: Passerelle multimodale franchissant la rivière salée .....	40
Illustration 29: Insertion de du rond-point en hauteur à l'intersection entre la N1 et le Boulevard des Héros .....	41
Illustration 30: Franchissement du rond-point de Providence et circulation routière modifiée.....	41

### **LES TABLEAUX**

Tableau 1 : Tableau comparatif des avantages d'un BHNS et d'un tramway.....	16
---	----

# TABLE DES MATIERES

<b>1. État des lieux</b> .....	6
1.1. <u>Les tendances de la mobilité Guadeloupéenne</u> .....	6
a) L'état d'esprit des Guadeloupéens face à la voiture particulière .....	6
b) L'analyse des déplacements .....	6
1.2. <u>Les problèmes liés à l'utilisation massive de la voiture</u> .....	7
a) Des émissions de CO2 trop importantes .....	7
b) Les problèmes de congestion .....	8
c) Pas d'alternative à l'automobile .....	8
d) Autres problèmes.....	10
1.3. <u>Des faits dû à plusieurs causes</u> .....	10
a) L'étalement urbain .....	10
b) Une topographie et une situation géographique particulière .....	11
c) Voirie en présence et leurs dysfonctionnements .....	11
d) Des pôles générateurs de déplacements localisés .....	13
<b>2. Avant Projet : « Tram Excellence », un projet ambitieux</b> .....	15
2.1. <u>Les grandes lignes du projet</u> .....	15
a) Présentation générale .....	15
b) Deux acteurs majeurs .....	15
c) Objectifs .....	16
d) Enjeux .....	16
2.2. <u>La Mise en œuvre du projet</u> .....	16
a) Le choix du tramway .....	16
b) Le tracé adopté .....	17
<b>3. Présentation du projet : Insertion du site propre tramway</b> .....	19
3.1. <u>La réglementation</u> .....	19
a) Les composantes de la plate-forme du tramway et des stations .....	19
b) Les composantes de la voirie .....	23
c) La complexité des carrefours giratoires .....	24
d) Les parkings relais.....	25
3.2. <u>L'adaptation au territoire continental</u> .....	26
a) Caractéristiques générales de l'ossature du réseau .....	26
b) La caractéristiques des lignes .....	28
3.1 <u>Les difficultés et les limites</u> .....	38
a) Les difficultés rencontrées .....	38
b) Les limites du projet .....	41
<b>CONCLUSION</b> .....	44
<b>FICHE DE LECTURE 1</b> .....	45
<b>FICHE DE LECTURE 2</b> .....	46
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	47
<b>SITOGRAFIE</b> .....	48

# 1. ETAT DES LIEUX

---

Aujourd'hui, les Guadeloupéens sont particulièrement dépendants de la voiture. L'île se situe au 15e rang des régions de France les plus utilisatrices de la voiture avec une part notamment supérieure à la moyenne nationale de 0,5. Cette dépendance est un réel problème sur le territoire car il génère des impacts environnementaux, sociaux négatifs qui s'aggravent au fil du temps.

## 1.1. Les tendances de la mobilité Guadeloupéenne

### a) L'état d'esprit des Guadeloupéens face à la voiture particulière

Aujourd'hui, 6 habitants sur 10 sont des navetteurs mobiles<sup>1</sup>. Par conséquent 4 sur 10 des automobilistes sont des navetteurs stables<sup>2</sup>. L'utilisation de véhicules motorisés est aussi fréquente qu'en France métropolitaine : 79,6 % des personnes effectuent leurs trajets en voiture.

Sur le territoire Guadeloupéens, le domaine des transports est le secteur de dépense le plus important des ménages, devant l'alimentation et le logement. En 2011, il représente 23 % du budget des familles (hors santé et habillement) soit un point de plus qu'en France métropolitaine. En Guadeloupe, le taux d'équipement des ménages en automobile a largement augmenté. Il est passé de 58 % en 1999 à 67,4 % en 2011 en raison de l'amélioration du niveau de vie de la population, de l'accroissement de la mobilité lié à l'augmentation du prix du foncier. Ainsi, la population est incitée à choisir une implantation résidentielle éloignée des grandes agglomérations. Cette situation a entraîné une hausse d'environ 13 000 déplacements quotidiens vers le lieu de travail supplémentaires entre 1999 et 2009.

Sur le territoire, 75 % des ménages habitent en maison individuelle contre 56 % en France métropolitaine et cela, engendre souvent la possession d'une ou plusieurs automobiles. En outre, le stationnement d'un ou plusieurs véhicules y est généralement plus aisé qu'en habitat collectif.

Proportionnellement à leur budget transport, les Guadeloupéens dépensent plus dans l'achat de voitures neuves et moins dans celui de voitures d'occasion comparativement aux métropolitains. En Guadeloupe, l'achat d'un véhicule neuf est plus coûteux qu'en France métropolitaine puisque l'éloignement des zones de production a un coût supplémentaire. Pour ses raisons, le prix d'achat de la voiture en question sera plus élevée en Guadeloupe qu'en France Métropolitaine.

### b) L'orientation des déplacements à l'échelle départementale

Au sein de des deux intercommunalités majeures du territoire central de l'archipel Guadeloupéen, soit la communauté d'agglomération de Cap Excellence et la communauté d'agglomération du Sud Basse-Terre, il a été relevé que la part des navetteurs stables est supérieure à

---

<sup>1</sup> salariés/étudiants qui quittent chaque jour leur commune de résidence pour aller travailler

<sup>2</sup> Salériés/étudiant se déplacent au sein de leur commune de résidence pour aller travailler

celle des navetteurs sortants. L'inverse s'opère dans les autres intercommunalités où les navetteurs sortants sont 2 à 3 fois plus nombreux que les navetteurs stables. Il concerne les autres intercommunalités (communautés d'agglomérations Nord-Basse-Terre (CANBT), communautés d'agglomérations Nord-Grande-Terre (CANGT), communauté de communes du Sud est Grande-Terre (CCSEGT) se caractérisent par une part de navetteurs sortants 2 à 3 fois plus élevée que celle des navetteurs stables.

De plus, les habitants du Nord Grande-Terre et du Sud Basse-Terre effectuent les plus grandes distances pour accéder à l'agglomération pointoise, pôle économique majeur bien qu'elles soient plus courtes en partant du Nord Grande-Terre sont 1,7 fois plus nombreuses à partir du Nord Basse-Terre. Ces deux zones concentrent une majorité de résidences. Ainsi, elles sont peu attractives en termes d'emploi. Ainsi, de nombreux habitants sont contraints de quitter leur commune de résidence pour aller exercer dans le pôle urbain de Cap excellence.

## **1.2. Les problèmes liés à l'utilisation massive de la voiture**

### **a) Des émissions de CO2 trop importantes**

La Guadeloupe, bien que de petite taille, est un acteur majeur du réchauffement climatique. En raison de l'amélioration des conditions de vie et le développement économique, la demande d'énergie s'est accrue. Par conséquent, en 20 ans, les émissions de CO2 ont augmenté de 94%.

Les émissions de CO2 d'un Guadeloupéen sont très élevées. Elles sont en partie dues à la consommation de carburant dans les transports qu'ils émettent notamment en parcourant leurs déplacements quotidiens motorisés domicile-Travail. Ces déplacements contribuent fortement à la dégradation de la qualité de l'air. Bien que les distances parcourues en France métropolitaine soient plus grandes que sur l'archipel de 15 % en moyenne, l'émission de CO2 est, quant à elle, deux fois moins importante qu'en Guadeloupe. En effet, en Guadeloupe, la totalité des déplacements émet 157 200 tonnes de CO2 par an. Un navetteur effectue 17,5 km par jour et émet ainsi 1,21 tonnes de CO2 chaque année. En regroupant l'ensemble de ces caractéristiques, la Guadeloupe est la région française la plus émettrice de CO2 par personne en ce qui concerne les déplacements domicile-travail.

Dans le Nord Grande-Terre et le Sud Basse-Terre, ce nombre augmente progressivement ; on compte 50% de navetteurs supplémentaires. En revanche, la communauté d'agglomération Cap Excellence a relevé une diminution du nombre de navetteurs stables au profit des autres communautés d'agglomérations. En 10 ans, la distance moyenne effectuée par un navetteur Guadeloupéen s'est allongée de 1,3 km et, d'après l'étude, la part des navetteurs résidant à moins de 10 km du lieu de travail/études a diminué de 7%.

Ainsi, la limitation des émissions de gaz à effet de serre constitue un enjeu majeur des politiques environnementales en vue de la lutte contre le réchauffement climatique. Une réduction de 11 % des émissions de CO2 par les transports est visée d'ici 2020 par le Grenelle de l'Environnement.

## b) Les problèmes de congestion

La Guadeloupe est soumise à une situation de congestion routière récurrente sur son réseau routier. La circulation est principalement perturbée autour des grandes agglomérations. En effet, la concentration des équipements et des emplois majoritairement dans l'agglomération pointoise se traduit par un fort trafic routier vers cette destination et dans l'agglomération de Basse-Terre dans une moindre mesure.

La RN1, qui accueille parfois jusqu'à 100 000 voitures par jour entre Destrellan et le pont de la Gabarre, est l'unique accès de la Basse-Terre à la Grande-Terre et engendre un ralentissement important du trafic routier. En 2007, les volumes de trafic les plus importants se situent aux points de comptage de Destrelan/La Jaille et d'Arnouville situés à l'entrée de l'agglomération pointoise et de la ZI de Jarry, avec un trafic respectivement de 75.184 et 59.839 véhicules par jour. Les différentes extensions périphériques telles que Jarry et Dothémare dans les secteurs économiques, à Baie-Mahault, aux Abymes et à Gosier, dans le secteur de l'habitat, entraînent également des problèmes de desserte des différents centres-villes et même de certains quartiers.

Aujourd'hui, quelconque phénomène de congestion routière, récurrent ou aléatoire suite à un accident ou autre impactera nécessairement la rapidité et de la durée du trajet. En effet, la durée d'un même parcours d'un lieu à un autre en heure de pointe est parfois le double de celle parcourue en heure creuse. Ainsi, certains tronçons de routes arrivent à saturation. La période de fluidité de la circulation est comprise aujourd'hui entre 22 heures et 6 heures du matin. Dans la journée, le trafic s'éclaircit mais sans revenir à un niveau correspondant à une véritable fluidité de la circulation. Dans un tel contexte, un simple incident routier provoque une congestion instantanée du trafic .

## c) Pas d'alternative à l'automobile

Aujourd'hui, l'accessibilité extérieure a atteint un niveau de qualité plaisant avec l'aéroport international équipé et dimensionné de manière adéquate. Celui-ci est localisé dans la commune des Abymes. On relève également le port international en développement qui s'installera sur le site de Jarry dans la Baie de Pointe-à-pitre. Toutefois, le système des transports intérieurs reste à améliorer et à développer. Hormis l'usage de la voiture, les autres modes de transports sont peu utilisés.





***Illustration 1: Nombre de déplacements journalier par mode de transport pour les navetteurs stables et les navetteurs mobiles (INSEE)***

A l'heure actuelle, les équipements en faveur de l'alternative de la voiture est quasi inexistante. En effet, les configurations sont en grande partie en faveur de la circulation routière, prenant peu en compte les modes alternatifs à la voiture : bus, piétons ou vélos.

De plus, les emprises sur la voirie sont parfois étroites, rendant difficile l'insertion d'aménagements en faveur des transports collectifs ou des vélos, ainsi que l'élargissement de trottoirs. Les routes nationales et départementales mesurent au minimum 6 mètres de large.

De cela, les personnes ne disposant pas de véhicule sont en manque d'autonomie et dépendent de ceux qui en possèdent. Par exemple, les jeunes, autrement dit les collégiens et les lycéens, en pleine émancipation, se retrouvent dépendants de leurs parents pour circuler ; ce qui est une contrainte à la fois pour les parents et pour les enfants.

### **Les modes doux**

Les déplacements dits « doux » ou autrement dit non motorisés diminuent depuis une vingtaine d'années, notamment en ce qui concerne les courtes distances. En règle général, les individus ayant recourt au vélo ou la marche parcourent des grandes distances et ce, pour des raisons de loisirs comme la randonnée. D'après une étude de 2010 effectuée par l'INSEE, on compte 2% de deux-roues ( incluant les vélos et les deux-roues motorisés) et 7% des piétons effectuant des déplacements domicile-travail. La part modale diffère entre des navetteurs stables qui sont 3% à utiliser les deux roues, 15% à se déplacer à pied et et les navetteurs mobiles qui sont 2% à utiliser les 2 roues et 1% à utiliser la marche à pieds.

L'usage de la marche à pied varie selon de multiples facteurs : des critères socio-économiques (les femmes ont tendance à plus marcher que les hommes, les plus jeunes et les plus âgés se déplacent globalement moins que le reste de la population mais plus à pied qu'au moyen d'autre mode de transports...), le motif de déplacements (la marche est plus utilisée pour des déplacements liés aux motifs travail et accompagnement...). Au-delà de la climatologie qui peut être une contrainte à l'usage de la marche, on peut expliquer ce phénomène notamment pour des déplacements de proximité, du fait d'un manque de continuité et de sécurité dans les aménagements voire de leur

absence complète. Les piétons et les cyclistes circulent peu, dû à un manque d'aménagements en leur faveur.

### **Les transports collectifs**

Il y a une insuffisance actuelle de l'offre de transports en commun. La filière se structure néanmoins progressivement, essentiellement centrée autour de la desserte interurbaine du Conseil Général et d'actions de certaines Autorités Organisatrices de Transport Urbain (Plan de Déplacements Urbains [PDU] de l'agglomération pointoise et un nouveau réseau de l'agglomération de Basse-Terre par un équipement progressif en gares routières et arrêts de bus fonctionnels.

Depuis l'élaboration du PDU, le transport urbain a changé de dimension. En effet, le syndicat mixte des transports du Petit-Cul de Sac Marin (SMTPCM)<sup>3</sup> a délégué à la société de transport de l'Agglomération Centre (STAC) la gestion de l'ensemble du réseau KARU'LIS qui regroupe le territoire des Abymes, Baie-Mahault, Gosier et Pointe-à-pitre. A ce jour, le Transport des communes Urbain est un service public organisé par les collectivités locales. La STAC gère actuellement 80 bus qui assure le service de 32 lignes régulières urbaines et d'une navette Centre-ville située dans la commune de Pointe-à-pitre.

### **d) Autres problèmes**

#### **Insécurité routière**

La Guadeloupe se caractérise par un nombre de blessés et d'accidents par habitant plus important que la métropole et que la Martinique, notamment de certains tronçons de route notamment les grandes artères routières du territoire. L'insécurité routière, qui résulte de comportements à risques est en partie dû aux problèmes mentionnées précédemment soit :

- Une répartition spatiale désorganisée de la population facteur des déplacements et conduisant d'autre part à une mauvaise visibilité des transitions entre milieux urbains et interurbains ;
- Un traitement insuffisant des usagers vulnérables (2 roues, piétons) dans les politiques d'aménagement, les usagers vulnérables étant les principales victimes des accidents de la route en Guadeloupe.
- la congestion forte du réseau primaire en heure de pointe (RN1, rocade de PAP, RN2, RN4), avec certains tronçons déjà saturés, - quelques voiries locales très dégradées.

#### **Stationnement**

Les points de stationnement contribuent fortement au choix d'usage d'un mode de transport. Bien que le stationnement ne présente pas de difficulté majeure dans le centre-ville des Abymes, Baie-Mahault et Gosier, il présente des problèmes dans le centre-ville de Pointe-à-Pitre. Les espaces de stationnement ne sont pas performants puisque la distinction entre stationnement réservé, autorisé et payant n'est pas clairement lisible. De ce fait et pour d'autres raisons , certains de ces espaces arrivent rapidement à saturation. Dans les 3 communes citées plus haut, le stationnement peut être contraignant autour des mairies et des postes.

---

<sup>3</sup> Le SMTPCSM détermine la politique générale des déplacements sur son territoire à travers les documents de planification comme le PDU.

### 1.3. Des faits dus à des causes spécifiques

#### a) L'étalement urbain

On a vu précédemment que l'urbanisation diffuse incitait les déplacements de la population Guadeloupéenne. En 10 ans, 35% de la part des navetteurs utilisent leur voiture sur l'ensemble du département. Cette augmentation s'opère au même rythme pour le Sud Basse-Terre et le Nord Grande-Terre du département. Toutefois, l'évolution de la part de navetteurs est moindre dans la communauté d'agglomération de Cap Excellence. En effet, 19 % et la part de navetteurs qui résident au sein cette communauté d'agglomération diminue au profit des autres.

La périurbanisation de l'agglomération pointoise s'intensifie ainsi que l'étalement urbain autour de celle-ci. De cela, les trajets s'allongent et la part de navetteurs augmente de 50%, particulièrement dans les communes du Nord Basse-Terre et du Sud-est-Grande-Terre. En 10 ans, la distance moyenne parcourue par un navetteur en Guadeloupe s'est allongée de 1,3 km et la part des navetteurs résidant à moins de 10 km du lieu de travail/études diminue de 7 points passant de 66 % à 59 %.

#### b) Une topographie et situation géographique particulière



*Illustration 2: Topographie de la Guadeloupe*

La topographie de la Guadeloupe influe sur l'organisation qui en a été faite du territoire. En effet, le territoire central de la Guadeloupe est composé de deux îles : La Basse-Terre, île volcanique et montagneuse. Elle est bien moins occupée que la Grande-Terre et sa population se concentre en partie sur le littoral, proche des axes routiers assez limités. En revanche, en Grande-Terre, la population y est plus dense avec un paysage vallonné de plaines sèches. Un maillage routier se distingue davantage en Grande-Terre. Pour accéder d'une île à l'autre, le seul moyen est de franchir le pont de la Gabarre, unique élément de connexion entre les deux. Marie-Galante, Les

Saintes et la Désirade, îles avec lesquelles le territoire central forme un archipel, bien qu'isolées sont toutefois en interconnexion avec la Basse-Terre et la Grande-Terre.

Les Petites Antilles de la Caraïbes dont fait partie la Guadeloupe sont fortement exposées aux risques naturels majeurs, qui ont tendance à s'accumuler et se superposer ; ce qui est une contrainte majeur pour l'organisation du territoire notamment :

- le risque sismique présent sur tout le territoire et plus particulièrement sur les zones de faille ;
- le risque volcanique en raison de la présence de la Soufrière, actuellement en activité et qui est un volcan de type explosif ou « gris » ;
- le risque tsunamis par conséquent des deux autres ;
- le risque cyclonique puisque l'île se positionne sur la trajectoire des cyclones destructeurs
- le risque d'inondations, le plus fréquent et prenant rapidement des proportions catastrophiques ;
- le risque de mouvements de terrain, conséquence de l'instabilité des formations géologiques.

### c) Voiries en présence et leurs dysfonctionnements

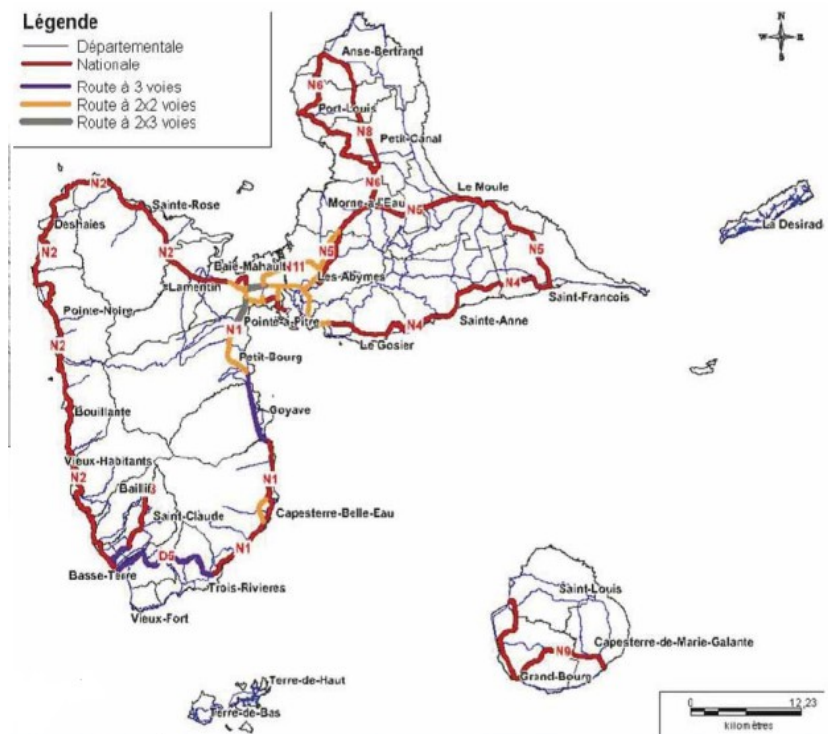
La configuration du territoire de l'agglomération a joué et continue de jouer un rôle important dans l'organisation des déplacements. Les routes départementales et nationales dominent sur le territoire.

Le réseau routier se configure de la manière suivant :

- Quelques axes structurants à 2x2 voies et 2x3 voies, permettant de gérer les forts trafics routiers convergeants vers l'agglomération pointoise
- Des axes structurants à 2x1 voies de départementales et nationales
- Des axes secondaires départementaux • Des voies communales locales plus étroites

Quant à l'état de la voirie, elle est en relativement bon état sur le réseau national et départemental mais présente des accotements à restaurer. Les voies locales sont elles, en mauvais état.

Les façades maritimes limitent les possibilités de liaison entre les différentes polarités de celle-ci. La présence de la Rivière Salée, qui marque la frontière entre la Basse-Terre et la Grande-Terre, est une contrainte au franchissement d'une île à l'autre et les trafics se concentrent sur les deux ponts existants.

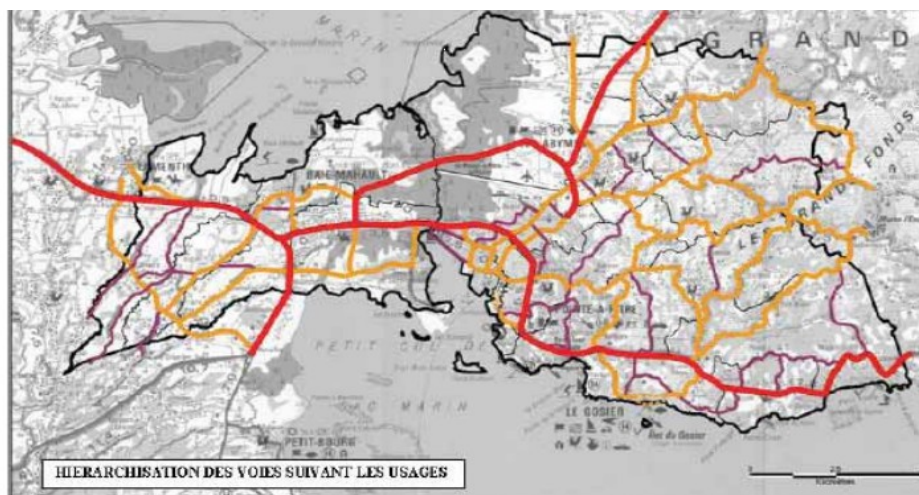


**Illustration 3- Hiérarchisation du réseau routier (STRIT, diagnostic 2012)**

Les dysfonctionnements de la voirie au niveau de l'agglomération pointoise sont les suivants :

- deux franchissements de la Rivière Salée tous deux de niveau 1
- Maillage des Grands Fonds particulièrement complexe mais peu hiérarchisé
- Nombreuses voies de niveau 3 (liaison entre quartiers) se raccordant directement sur des voies de niveau 1 (voies de liaisons interurbaines),

- certaines voies de niveau 3 utilisées aux heures de pointe comme voies de contournement.



**Niveau 1** = voies de liaison interurbaine et / ou de transit  
**Niveau 2** = voies de liaison interpôles éco ou habitat denses  
**Niveau 3** = voies de liaison interquartiers et îlots urbanisés

*Illustration 4: Hiérarchisation du réseau routier de l'agglomération pointoise (SRIT, diagnostic 2012)*

#### d) Les pôles générateurs de déplacements

La mobilité et les déplacements sont liés aux différentes activités qui rythment notre quotidien. Cela incluse le logement, le travail, l'école ... En effet, ils génèrent des déplacements qui varient suivant leurs lieux d'implantation respectifs.

Sur le territoire Guadeloupéen, les pôles générateurs de déplacements se situent majoritairement le long des grands axes routiers, dans les communes les plus peuplées et accueillant le plus d'emplois.

##### **Les Pôles économiques et administratifs**

L'étude des déplacements effectuée sur le territoire Guadeloupéen, a permis de différencier deux types d'intercommunalité : Cap Excellence et la communauté d'agglomération du Sud Basse-Terre qui sont les plus équipées en termes d'emplois/études.

La communauté d'agglomération de Cap Excellence (CACE), située au cœur du territoire, est désignée comme le pôle économique de la Guadeloupe. En effet, ce pôle concentre plus d'un tiers de la population et plus de la moitié des emplois. Ce secteur attire donc de nombreux actifs du département. Sur celui-ci, 36 % des navetteurs stables du département y sont regroupés. Concentrant la plus grande partie de la population guadeloupéenne et la majeure partie de l'attractivité économique. En effet, elle concentre 40 % de la population et 60 % des emplois salariés. Les activités économiques se concentrent principalement autour de la zone industrielle de Jarry, se situant sur la commune de Baie-Mahault et autour du complexe Euro-Caribéen d'activités (CECA) qui regroupe le port autonome, la zone de commerce internationale (ZCI) et le World Trade Center. Elle compte autant de navetteurs stables que de navetteurs entrants.

La communauté d'agglomération du Sud Basse-Terre, quant à elle capitale administrative du

département, concentre de nombreux emplois, de la fonction publique. Cependant, la zone reste peu attractive.

### **Les Établissements scolaires**

Au sein de l'agglomération pointoise, de nombreux lycéens et collégiens y étudient. Des lycées publics d'importance se situent sur Basse-Terre, Petit-Bourg, Morne-à-l'eau, Port-Louis et Sainte-Anne mais également des collèges de grande ampleur, publics se localisent à Sainte-Rose, Capesterre-Belle-Eau, Petit-Bourg, Le Moule, Sainte-Anne et Morne-à-l'eau.

En Grande-Terre, on mentionnera la présence d'un pôle universitaire majeur avec notamment l'Université de Fouillole.

### **Les Équipements de santé**

La majeure partie des équipements d'action sociale et des praticiens médicaux et paramédicaux se concentrent dans l'agglomération pointoise et dans le Sud de la Basse-Terre. De plus, un CHU se construit actuellement dans la zone en développement de Perrin, dans la commune des Abymes. Il sera le plus grand centre hospitalier du département.

### **Équipements sportifs, ludiques et culturels**

Les équipements à caractère sportif, culturel ou de loisirs sont également répartis dans le département. Toutefois, les plus grandes infrastructures se concentrent dans l'agglomération pointoise.

### **Les déplacements touristiques**

Les espaces attrayants pour les touristes sont dispersés sur tout le territoire. Les visiteurs sont attirés par la mer, la plage et le soleil. Ils ont donc tendance à découvrir le littoral avant tout. Dans la majeure partie des cas, ils viennent en famille ou en couple. Un ensemble d'hébergements sur la partie Sud de Grande-Terre leur sont proposés mais également sur la côte Nord de la Basse-Terre. Dès leur arrivées sur le territoire, les touristes font généralement appel à des entreprises spécialisées dans la location de voitures qu'ils empruntent durant toute la durée de leur séjour pour qu'ils puissent se déplacer facilement et librement.

## **2. AVANT PROJET : « TRAM EXCELLENCE », UN PROJET AMBITIEUX**

---

### **2.1 Les grandes lignes du projet**

#### **a) Présentation générale**

« **Tram Excellence** » est un grand projet, l'un des plus ambitieux qui s'opère actuellement depuis 2010 et ce, sur dix ans sur l'agglomération Centre de la Guadeloupe. Il a pour but d'offrir une meilleure offre de transport public aux habitants du territoire par la mise en place d'un TCSP ou transport en commun en site propre. Pour mettre en œuvre ce projet, la Guadeloupe a été comparée à des agglomérations de tailles moyennes telles que Aubagne, Besançon et Avignon. Il a pour but de relier les pôles d'activités de l'agglomération en les rapprochant de la population. Il limiterait de cela, la circulation automobile et le stationnement en centre-ville. A cela, il s'inscrit dans une logique de rénovation urbaine dont l'objectif est de créer des connexions entre certains quartiers et les pôles économiques, les équipements collectifs et de loisirs.

Il est essentiel d'intégrer d'autres projets de mobilité dans une démarche globale qui comprendrait le développement des déplacements doux (Promenade Verte et Bleue), la restructuration du réseau de transports collectifs actuel.

#### **b) Deux acteurs majeurs**

Le projet de TCSP est porté par deux acteurs majeurs que sont la communauté d'agglomération de Cap Excellence et le Syndicat Mixte des Transports du Petit-Cul-de-Sac-Marin.

**Cap Excellence** est chargé, pour la réalisation de ce projet, de la compétence « Études et réalisation des équipements et infrastructures de transports publics urbains de voyageurs », notamment pour la première phase de projet. Regroupant les communes de Baie-Mahault, Les Abymes et Pointe-à-Pitre, elle a pour but d'agir en menant des opérations de rénovation urbaine dans les villes des Abymes et de Pointe-à-Pitre. Dans ce projet, elle applique ainsi des opérations liées aux déplacements. Elle finance ainsi le projet et apporte des solutions techniques en matière d'ingénierie.

La **SMT du Petit-Cul-de Sac Marin** est l'autorité organisatrice des transports urbains sur le territoire des Abymes, de Baie-Mahault, Gosier et de Pointe-à-pitre. La politique générale des transports urbains est mise en place par cet organisme comme le PDU de 2010 qui a permis le lancement du projet de TCSP. Il a pour rôle d'améliorer le circuit des transports en commun pour fluidifier les déplacements en adoptant des choix efficaces, modernes accessibles à tous qui répondent à des enjeux durables et correspondant aux attentes de la population. Il a le rôle majeur concernant l'articulation du réseau de bus de l'agglomération.

#### **c) Objectifs**

Ce projet vise à répondre aux objectifs suivants :

- **Rééquilibrer des modes de déplacement au sein du PTU<sup>4</sup>**
- **Mise en place des transports en commun de manière performante, tournés vers le développement durable**
- **Aménagement esthétique de l'espace de manière pour favoriser la cohésion sociale et le développement socio-économique**

La conception du tramway sur fer a été voté par les élus de Cap Excellence. C'est un projet prévu en deux phases dont la première prévue à l'horizon 2021.

#### d) Enjeux

Le projet « Tram excellence » repose sur 5 enjeux :

- **Favoriser le report modal depuis la voiture particulière vers les transports en commun.**
- **Favoriser le développement durable des territoires**
- **Améliorer la desserte et la traversée des quartiers prioritaires de la ville**
- **Promouvoir à l'accès à la mobilité pour tous**
- **Proposer des solutions innovantes**

## **2.2. La mise en œuvre du projet**

#### a) Le choix du tramway

Le tramway, de part son caractère identitaire du milieu dans lequel il s'inscrit est le plus à même de conduire les Guadeloupéens à abandonner leur voiture. En effet, véritable élément de design urbain, c'est un élément d'innovation technologique. De plus, réduire les consommations énergétiques liées au transport est un enjeu majeur qui va de pair avec l'adoption du tramway.

D'autre part, circulant à une vitesse de 21 km/h, il entrera dans les règles de sécurité vis-à-vis des piétons et autres véhicules circulant à étroite proximité de lui et assurera un service optimal avec une fréquence de passage de 5 minutes du lundi au Vendredi entre 5h et 23h et une fréquence entre 5 et 10 minutes le week-end sur un intervalle horaire inférieur.

<b>Bus à haut niveau de service</b>	<b>Tramway</b>
Coûts de mise en œuvre	Durée de vie importante
Faible consommation énergétique	Pas d'émission de CO2
Tracé modulable	Bilan énergétique
Délais de mise en service	Avancée technologique
Sécurité des passagers	Sécurité des passagers
Insensibilité aux aléas climatiques	Nuisances sonores
	Accessibilité aux personnes

**Tableau 1 : Tableau comparatif des avantages d'un BHNS et d'un tramway**

4 Périmètre de Transports urbains



## b) Le tracé adopté

Deux lignes de tramway constitueront l'ossature du réseau de transports en commun du territoire. Le tracé de ces deux lignes a été adopté en avril 2016. Ce projet s'organise en trois phases dont les deux premières en priorité soit:

- **Phase 1** : Réalisation d'une portion de 16 km. Celle-ci sera mis en service en 2021. Le choix de cette portion est du au fait que la demande y est élevée et nécessite des travaux rapidement pour désenclaver les quartiers de la « politique de la ville » ainsi que la desserte de la zone industrielle de Jarry.

Deux lignes seront alors distinctes et comporteront un tronç commun sur 1,37 km. La première ligne desservira La zone de Perrin, Le Nord des Abymes et la Mairie de Pointe-à-Pitre. La deuxième ligne quant à elle traversera la zone de Jarry pour rejoindre lauricisque pour enfin accéder à la Mairie de Pointe-à Pitre .

- **Phase 2** : Réalisation de travaux sur 15 km supplémentaires afin de desservir la route des Écoles (Baimbridge ...) puis d'étendre la première tranche vers le Bourg de Baie-Mahault et de permettre l'accès au campus universitaire de Fouillole.

D'une part, les tracés desserviront les quartiers faisant l'objet de Rénovation urbaine en mobilisant les atouts de l'agglomération pointoise au bénéfice des quartiers et des populations les plus fragiles pour qu'ils puissent être connectés aux principaux équipements et services publics, les équipements scolaires touchant toute la jeunesse c'est-à-dire les écoles primaires, les collèges, les lycées et l'Université. Grâce à la mise en place de parking relais, l'intermodalité<sup>5</sup> sera mise en avant. Les quartiers prioritaires sur le projet sont le **quartier Boissard** situé sur la commune des Abymes mais également le **quartier de Grand-Camp** qui comprend lauricisque et Bergevin ainsi que le **quartier Cour-Charneau au Raizet** (*Voir Annexe 1*). Il est essentiel de permettre l'accès au quartier de l'Université de Fouillole, celui de Darboussier où se trouve le Mémorial Acte<sup>6</sup>.

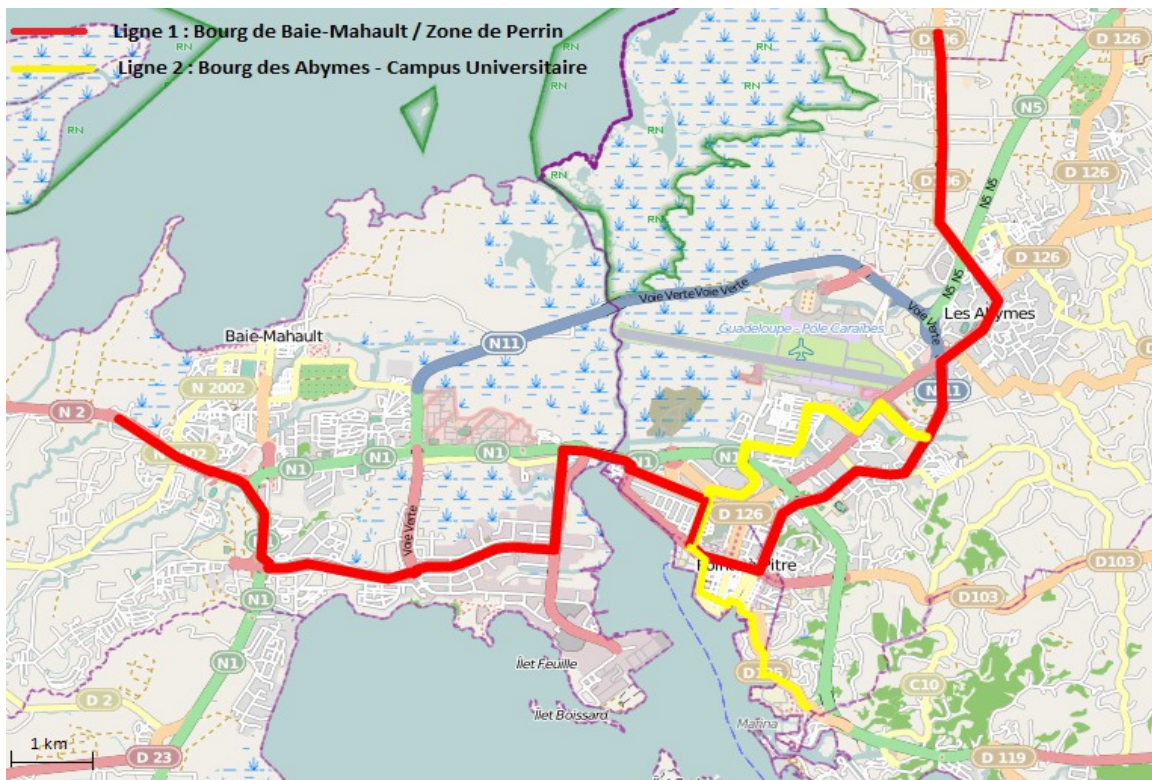
D'autre part, le tracé adopté devra prendre en compte les équipements qui vont prochainement voir le jour et auront de grandes influences sur le territoire comme :

- **Le nouveau CHU**
- **Centre de gérontologie régional**
- **Parc d'activités de Dothémare - Providence**
- **la ZAE de Petit-Pérou et de Dugazon** de Bourgogne qui est actuellement en pleine reconstruction.

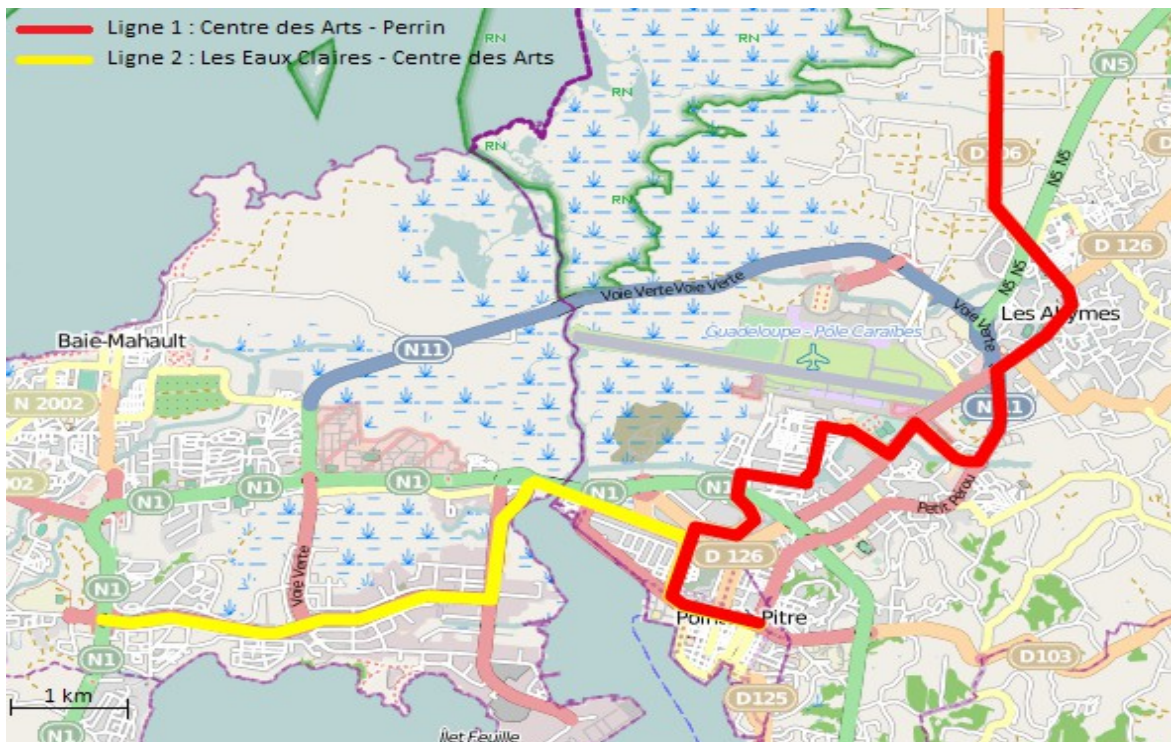
---

<sup>5</sup> Utilisation de plusieurs modes de transports pour un même déplacement

<sup>6</sup> Centre Caribéen d'expressions et de mémoire de la Traite et de l'Esclavage récemment construit récemment qui est un véritable monument architectural sur le territoire et qui est d'une grande importance pour les Guadeloupéens.



*Illustration 5: Le tracé adopté des futures lignes de tramway (A. Noel)*



*Illustration 6: Le tracé adopté des lignes de tramway à court terme (A. Noel)*

### 3. PRESENTATION DE PROJET : INSERTION DU SITE PROPRE TRAMWAY

---

Jusqu'alors, des efforts concernant l'offre de transports se réalisent mais il est évident qu'en absence d'une offre attractive, innovante et performante, les Guadeloupéens ne délaisseront pas leur véhicule au profit d'un transport urbain. Ainsi, afin de marquer un tournant dans l'histoire de la Guadeloupe, il est essentiel de mettre à disposition des habitants un réseau de transport en commun viable et attractif qui marquera le début une mobilité plus aisée des habitants au sein du territoire et effaceront progressivement les problèmes auxquels ils font face.

La réalisation d'un réseau de transports en commun n'est pas envisageable sans un maillage réfléchi des lignes de transports urbains que l'on aura défini. La topographie du territoire étant particulière, les lignes qui encadreront le centre du « Papillon » formeront l'armature du réseau.

Cette armature devrait naître du projet « Tram Excellence », qui a été récemment lancé. Depuis avril 2016, le tracé des futures lignes a été adopté. Le travail que nous apporteront à ce projet se concentre sur l'insertion d tramway sur le territoire.

Au projet « Tram Excellence », nous pousserons la réflexion quant à l'insertion du TCSP sur le territoire en abordant les aspects conceptuels et techniques en respect avec la réglementation.

#### **3.1. La réglementation**

L'insertion du tramway sur le territoire ne doit pas impacter les déplacements au moyen d'un autre type de transport. En effet, il s'inscrit dans une démarche globale visant à encourager la **multimodalité**<sup>7</sup>.

La voie de tramway doit s'accorder avec les exigences d'insertion du tramway. En effet, tout au long de son parcours, elle doit :

- **S'intégrer à l'environnement en créant un paysage urbain de qualité.**
- **Créer un paysage urbain de qualité.**
- **Assurer les meilleures conditions de roulement, de confort et de sécurité en limitant l'entretien du matériel.**

#### **a) Les composantes de la plate-forme du tramway et des stations**

##### **Critères de la plate-forme**

Les choix adoptés concernant les plates formes tramway doivent répondre aux exigences suivantes :

- l'optimisation des dépenses d'investissement et de maintenance,
- le confort du passager et du riverain.

---

<sup>7</sup> Présence de plusieurs modes de transport entre deux lieux

## Deux types d'alimentation électrique

L'alimentation électrique du tramway s'opère soit par la mise en place d'une alimentation par voie aérienne (LAC), soit par un système d'alimentation par le sol (APS).

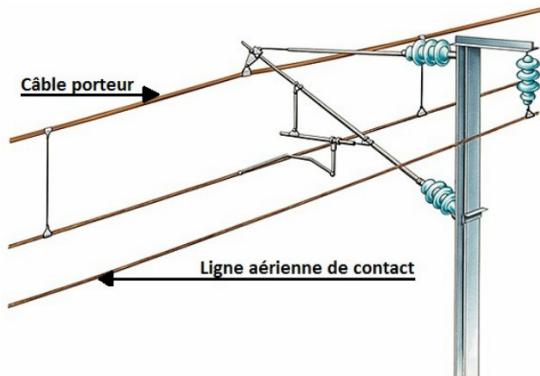


Illustration 7: Alimentation électrique de type LAC

L'alimentation par voie aérienne permet l'acheminement de l'électricité via le duo caténaire-pantographe au moyen d'un ou plusieurs mâts pour maintenir les câbles en suspension. Il s'agit d'un processus très utilisé, peu coûteux. Toutefois, il présente le désavantage d'être relativement peu esthétique. Certains espaces à caractère historique ou architectural ne sont pas enclins de ce types d'alimentation électrique.

L'alimentation par le sol nécessite la présence d'un troisième rail. C'est un dispositif qui permet de réduire les portions de lignes aériennes en raison de leur manque d'esthétisme. Il existe deux familles APS :

- L'alimentation par le sol avec contact
- L'alimentation par le sol sans contact

Ce dispositif permet alors l'élimination des caténaires et des mâts en bordures de voies. Elle permet de préserver des sites historiques, des arbres le long des voies ...

## Les types de plate-forme

Dans le cadre d'un tel projet, il existe des plate-formes à voie unique ou à double voie : Contrairement à une plate-forme à double voie, une plate forme à voie unique est moins consommatrice d'espace. Ainsi, son insertion sur les voiries de petit gabarit est rendue possible. En revanche, le croisement de rames en station requiert un doublement de voie.

Ainsi, la voie unique s'effectue plus rarement que la voie double notamment, lorsque l'emprise disponible pour le tramway est limitée et à condition que les distances inter-stations soient plus grandes que pour la majorité.

En vue de l'impossibilité de connaître l'évolution d'un territoire face à l'implantation du tramway, la voie unique doit pouvoir être doublée par ajout d'une seconde voie et non pas par reconstruction d'une infrastructure à voie double.

De plus, il existe des plateformes sur voirie et d'autres hors voirie, soit des espaces où la plateforme et la voirie sont physiquement séparées comme c'est le cas des zones « campus ». Parmi les plateformes sur voirie, on distingue les suivantes :

- **Plateforme latérale** qui se concentre d'un seul côté de la chaussée
- **Plateforme axiale** qui est implantée au centre de la chaussée
- **Plateforme bi-latérale** où les voies sont toutes deux positionnées de part et d'autre de la chaussée



**Illustration 8: Types de plateforme du tramway :**  
**a) Insertion axiale b) Insertion latérale (STIF)**

Dans le cas d'une voie partagée avec les automobilistes, il est alors nécessaire de définir quel type de séparateur utiliser. Vis-à-vis des véhicules routiers, si la bordure du trottoir est pratiquement verticale et d'une hauteur supérieure à 15 cm, la voie est considérée comme infranchissable. Ces séparateurs peuvent se placer chacun sur l'extrémité extérieure des voies de tramway comme il peut se positionner au milieu des deux voies.

### **Contraintes associées à la plate-forme tramway**

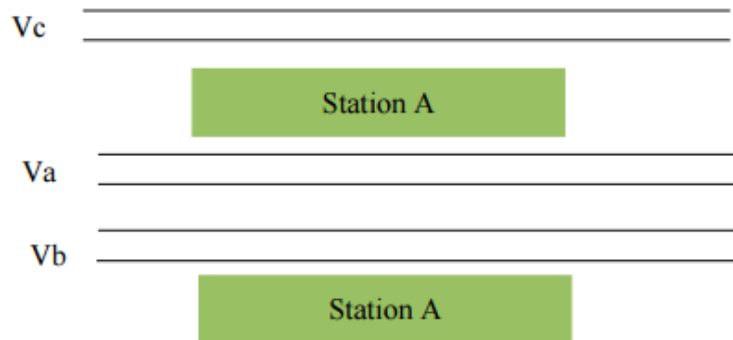
La voie ferrée tramway doit répondre à un certain nombre de contraintes sur le long terme : Les contraintes dynamiques, vibratoires, acoustiques qui sont importantes dans un environnement urbain dense mais également celles liées à l'énergie pour la mise en service de l'électricité au niveau des rames.

Quant à l'insertion et la circulabilité, le revêtement doit s'associer avec le type d'insertion adopté, banalisé, site protégé ou site propre. En site urbain, la structure de voie et son équipement doivent être le plus discret possible visuellement et de manière régulièrement franchissable par les piétons, les deux roues, et autres moyens de transports. Ainsi, les revêtements de diverses natures selon l'effet recherché. D'un point de vue esthétique, la pose de voie béton avec revêtement de surface fait perdre l'image traditionnelle de la plateforme ferroviaire lourde. Les revêtements de surface doivent être compatibles avec le type de pose de voie. Les revêtements peuvent être sous forme de pavés (pierres naturelles, béton ...), de dalles (pierres naturelles, béton ...), de l'enrobé, du béton désactivé (armé ou non), des graviers, du végétal (gazon, vivaces ...). Le choix du revêtement s'opère suivant le trafic supporté, plus particulièrement dans les carrefours giratoires

## Les critères des stations d'arrêt

### Les types de quais

Il existe des stations avec arrêt et des stations sans arrêt, plus rare.



*Illustration 9: Cas d'une station A desservant sur Va et Vb mais sans arrêt sur Vc (STRMTG)*

Parmi les stations avec arrêt, on distingue les **quais en face à face** qui sont d'usage courant. Ils encadrent les deux voies de tramway en site propre et peuvent être légèrement décalés l'un par rapport à l'autre si il y a un minimum de chevauchement entre eux. Ils ont l'unique fonction de quai et éventuellement de trottoir. Il existe également le **quai axial** où les deux voies de tramway encadrent un quai central unique, et des quais décalés.

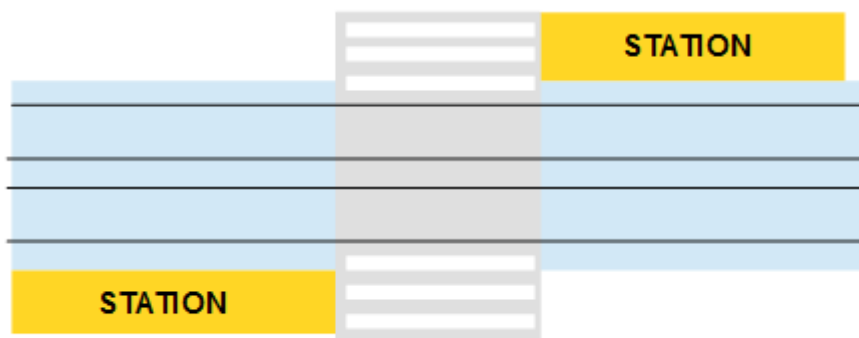
Parmi les quais décalés, on retrouve les **quai décalés avec quai** et les **quais décalés sans quai**. Ces deux variantes sont deux quais latéraux non disposés en face à face.

### Dimensions des stations d'arrêt

Les arrêts de tramway doivent être construits d'une largeur de quai d'au moins 3,50m, entre deux voies disposant au choix de l'installation de salles d'attente d'au moins 5,50m et respectant un espace de sécurité depuis la ligne de délimitation du tramway de 0,85m.

### Accès piétons

Pour se rendre à la station, un accès piétons est mis disposition de tous. Il peut se trouver en bout de quai, à l'arrière de celui-ci. Dans la plupart des cas, on retrouve des **stations à accès aménagé(s)** et des stations ouvertes qui généralement disposées sur des accès initialement piéton et qui portent le nom de « **quai-trottoir** ». Toutefois, certains cas particuliers existent notamment lorsque les quais sont décalés.



*Illustration 10: Exemple de quais décalés dont une traversée piétonne disposée au milieu (A. Noel)*

## b. Les composantes de la voirie

### La circulation des véhicules motorisés

#### *Voirie non partagée*

Afin que les transports motorisés puissent circuler dans les meilleures conditions, en temps normal, les voies de circulation qui sont mises à leur disposition doivent être en mesure d'assurer l'écoulement du trafic de manière optimal, tout en préservant la limitation de vitesse.

Ainsi, de manière générale, les largeurs de voies doivent respecter les consignes suivantes :

- 3 m à 3,50 m pour une voie de circulation
- 3,50 m sont choisis en cas d'absence d'aménagement cyclable, et donc d'espace partagé entre véhicules et cycles,
- 5,60 m à 6,40 m pour deux files de circulation. Les 6,40 m sont choisis en cas de circulation bus ou Poids Lourds (PL) et concernent des itinéraires structurants locaux à intercommunaux. Pour les grandes axes d'une agglomération, les voies empruntées par les bus et celles avec des accès PL, sont de 3,50 m.  
Pour une route locale, la voie peut être réduite à 2,80m mais si elle est à proximité directe d'une voie de bus, elle sera élargie à 3m. Au-delà d'une file, la largeur peut être abaissée à 3,20 m.

Les dimensions mentionnées ne comprennent pas la largeur des bordures, ni les marquages structurant les voies cyclables.

#### *Voirie partagée*

Par la mise en place de voie(s) de tramway, celui-ci devant être visible, doit également participer à la circulation motorisée. Ainsi, il est nécessaire d'ajuster la voirie pour que chaque transport puisse circuler de manière optimale. Dans le cas d'une co-circulation voitures- tramway, il faut respecter les dimensions suivantes :

- **Largeur des voies des voitures** : 2,3 à 2,65m
- **Distance depuis les axes des rails de tramway** : De 2,60 m minimum, cette distance peut

- atteindre les 3,10m pour les rayons de giration
- **Distance entre un coté de la carrosserie du véhicule et le trottoir** : 0,50 m généralement mais pouvant être abaissée à 0,30m
  - **Rayon de la voie** : Entre 25m et 180m. ( 25m minimum pour les virages et bifurcations)
  - **Pente longitudinale** : Pouvant atteindre dans des cas exceptionnels 40 pour mille mais généralement 25 pour mille maximum

### **Les accès piétonniers**

La réflexion en matière d'aménagement des voies piétonnes s'oriente sur la recherche des trajets les plus directs et la maîtrise des temps d'attente aux carrefours et où la sécurité piétonne est essentielle : le long de tout tracé piéton, et différents dispositifs de sécurité seront nécessaires en tant qu'outils de repérage et d'éveil à la vigilance pour les personnes aveugles, malvoyantes ou distraites (dalles podotactiles et mobilier urbain par exemple). Les zones piétonnes doivent mettre en valeur le confort apporté aux piétons au moyen d'un nivellement, des types de matériaux et revêtements facilitant la marche et le roulement pour les personnes à mobilité réduite. Il est prioritaire d'assurer la continuité des cheminements, avec une attention particulière à porter aux traversées de voies de circulation (véhicules motorisés, tramway) sur lesquelles la sécurité devra être spécifiquement assurée (critère de visibilité réciproque à assurer, signalétique, etc.)

### **Les Aménagements cyclables**

Le développement du réseau d'itinéraires cyclables et l'amélioration du stationnement pour les cyclistes sont des objectifs majeurs qui s'inscrivent dans la démarche globale des déplacements.

Les itinéraires proposés aux cyclistes doivent présenter les trajectoires les plus directes et les plus sûres. De préférence, la voie cyclable se situe à droite de la chaussée pour des raisons de sécurité.

Il existe plusieurs types d'aménagements cyclables :

- la bande cyclable : D'une largeur comprise entre 1,20m et 1,50m dans la plupart des cas, elle peut atteindre 1,80 m. Si la largeur est supérieure, la bande cyclable risquerait d'être confondue avec une zone de stationnement. Elle peut être unidirectionnelle ou bidirectionnelle
- la piste cyclable : Séparée de la chaussée par un terre-plein, elle a une largeur d'1,50 m si elle est unidirectionnelle, et de 2,50 à 3,00 m si elle est bidirectionnelle, entre obstacles.

Les cycles et piétons peuvent circuler sur le même espace, que l'on appelle des voies vertes. La nouvelle réglementation de juin 2008 leur donne le statut de « voie verte » tout en gardant le statut d'aire piétonne.

### **c) La complexité des carrefours giratoires**

Concernant les principes d'exploitation, les principaux objectifs varient en fonction de l'échelle de réflexion :

- A l'échelle du carrefour, il est essentiel de prioriser le tramway, sécuriser la traversée du carrefour pour l'ensemble des usagers, assurer la fluidité du trafic selon les charges de dimensionnement retenues, limiter les temps d'attente de l'ensemble des usagers qui s'élève à



120 secondes maximum selon la réglementation.

- A l'échelle du quartier, il faut protéger les secteurs sensibles du trafic automobile autrement dit favoriser le confort des riverains notamment, c'est pourquoi il est essentiel d'encourager l'usage de voiries adaptées.
- A l'échelle de la ville, on favorise la maîtrise des flux d'accès, l'usage des voies de contournement et le report modal grâce aux P+R (Parcs Relais).

Vis-à-vis du tramway, l'offre du tramway doit être une priorité «optimale» lors du franchissement des carrefours en limitant le temps d'attente entre chaque rame le plus possible, voir qu'il soit quasi nul. Un signal doit être placé en amont du carrefour pour optimiser le passage du tram au carrefour. La circulation des usagers autres que les voyageurs du tramway doit être limitée par la prise en compte de la fin du franchissement du carrefour par le tramway.

Ainsi, la priorité au tramway pourrait être accordée soit par prolongation (durée de vert accrue des mouvements compatibles), soit par anticipation (Passage au rouge pour anticiper les mouvements au tramway) des mouvements compatibles avec le tramway, soit par l'insertion d'une lucarne «tramway» (phase de feux spéciale tramway) entre la succession de deux mouvements antagonistes.

Prenant en considération le trafic général hors tramway, celui-ci doit être fluide au maximum. Afin de cerner en temps réel la demande automobile, le fonctionnement pourrait être adaptatif, c'est à dire que :

- le temps de vert s'adapterait à chaque cycle à la demande réelle
- certains mouvements ne s'ouvriraient qu'à la demande
- les mouvements qui ne seraient plus demandés se fermentaient rapidement. Ces principes permettraient de maximiser la capacité aux heures de pointe et de diminuer les temps d'attente aux heures creuses.

En ce qui concerne les piétons et les cyclistes, ils circulent librement à n'importe quel moment et s'adapte au flux automobiliste. Sur certains carrefours, des traversées piétonnes et/ou vélos pourraient être équipées de matériel de détection (boutons-poussoirs notamment), lorsque la demande est peu importante et/ou lorsque la longueur de la traversée pénalise le fonctionnement. Ce principe limiterait l'impact sur la capacité du carrefour.

#### d) Les parking relais

##### **Stratégies de position**

Les parking relais, lieux de stationnement des voitures et des deux roues sont généralement organisés en surface. La taille du parking varie de l'ordre de quelques centaines de places. Leur localisation se base sur deux critères :

- une localisation optimale dans le réseau de déplacement individuel et collectif de l'agglomération
- - une première estimation de l'attractivité des parcs se traduisant en volume de stationnement.

Les pôles générateurs de déplacements disposent d'espaces de stationnement mais ont également d'autres fonctions :

- l'organisation des complémentarités des connexions avec les autres modes de transport ;
- la réorganisation des transports en commun et la promotion des aménagements afin de favoriser l'effet d'une chaîne de déplacements ;
- L'aménagement de points d'échange avec le réseau ferroviaire ;

### **Les types de rangement**

Le dimensionnement du stationnement peut s'effectuer soit en épi, longitudinalement ou perpendiculairement. Le stationnement longitudinale est opté dans la plupart des cas, plus particulièrement le long des chaussées. Il peut s'envisager selon deux configurations :

- La configuration sur chaussée, le long des trottoirs, délimité par un marquage au sol,
- La configuration de type « Lincoln », qui permet de bénéficier de sur-largeurs de trottoirs au droit des passages piétons notamment. Cette disposition permet alors d'assurer une meilleure sécurité tout en permettant aussi l'implantation des mobiliers urbains ou de plantations.

### **Les dimensions des places de stationnement**

Les places de stationnement doivent respecter les dimensions suivantes :

- longueur : soit 5,00 m en file courante, soit entre 5,50 à 6,00 m en place unique entre obstacle. Pour les PMR, les places de stationnement doivent être d'une longueur comprise entre 7 et 8m.
- largeur : 2,00 m minimum est requis dans la majorité des cas . Parfois, cette largeur peut être diminuée à 1,90m lorsqu'il s'agit d'un site restreint. Un agrandissement de la largeur est nécessaire pour les places de stationnement à mobilité réduite.

Le nombre de places prévus pour les PMR s'élève à 50 places dans le cadre d'un projet global en conformité avec l'arrêté réglementaire du 31 août 1999.

Concernant les deux roues, le stationnement s'effectue sur le trottoir en respect des règles d'implantation des mobiliers urbains ou dans des files de stationnement dites « Lincoln ». Un dernier cas se distingue, séparé de la chaussée courante par des bordures. Ce dernier rend plus simple le fonctionnement local autrement dit, l'accès auprès des écoles, des stades, centres d'études ... et facilite également l'intermodalité des déplacements.

Ces parkings permettent de structurer le stationnement des voyageurs individuels afin d'éviter le stationnement grossier.

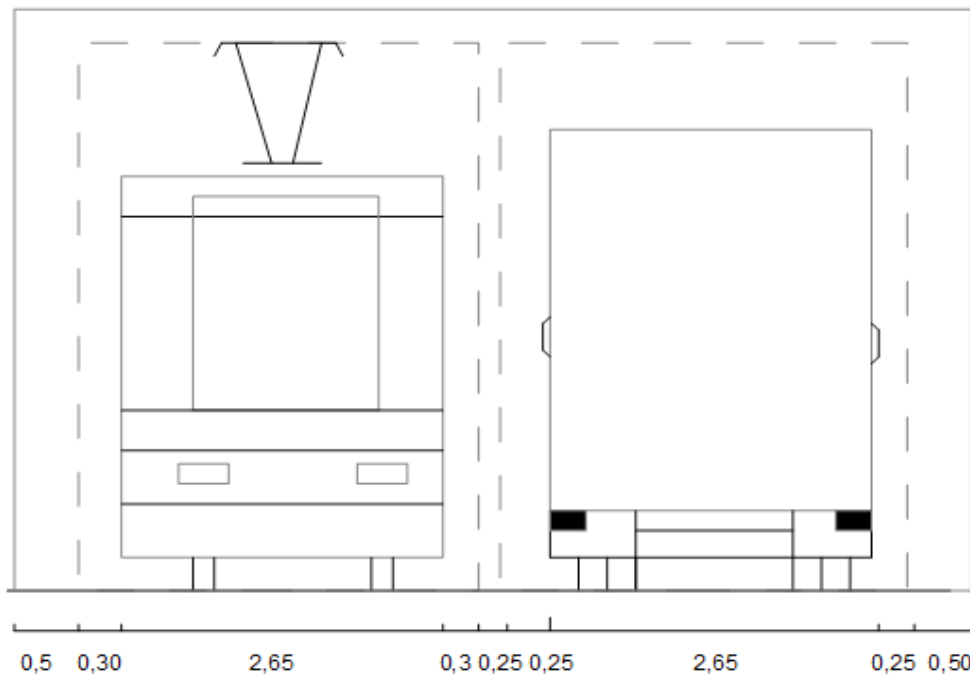
## **3.2. Adaptation au territoire**

### **a) Aspects généraux de l'ossature du réseau**

#### **La configuration de la voirie vis-à-vis du tramway**

Sur l'ensemble du réseau de tramway, la majeure partie des voies empruntées seront circulables par les automobilistes à l'exception de la passerelle qui permet l'accès d'une rive à l'autre

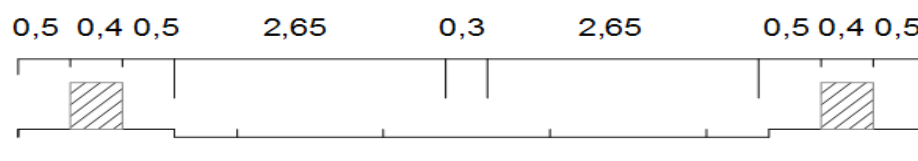
de la rivière salée. Cet accès ne permettra pas aux automobilistes et autres véhicules motorisés d'y accéder. Ils devront obligatoirement se diriger sur le pont de la Gabarre. Il en est de même pour les portions de voies situées en amont et en aval de cette passerelle qui ne le seront pas également.



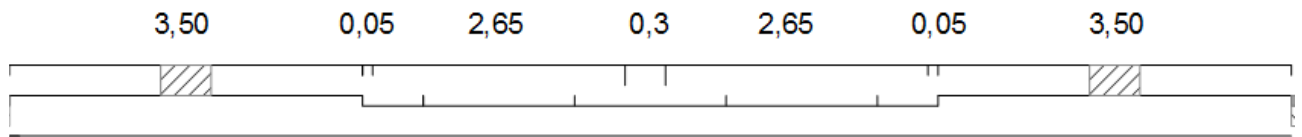
**Illustration 11: Dimensions adoptées dans le cas d'une voirie partagée (A. Noel)**

Le système d'alimentation électrique choisi, sera majoritairement un système de type LAC le long du tracé. Par l'intermédiaire des lignes aériennes de contact, l'électricité est acheminée des postes de redressement vers les rames. C'est une technologie sûre, silencieuse et moins polluante puisque ce TCSP émettra peu de particules (environ 2,4 g de CO<sub>2</sub> par voyageur au km contre 66,7 g de CO<sub>2</sub> pour le bus).

L'ensemble des routes empruntées par les automobilistes étant relativement larges, elles ne présentent pas de contraintes particulières quant à la place que pourrait occuper les voies de tramway vis à vis des automobilistes. Toutefois, sur le tracé, et dans le cadre de la démarche globale mentionnée plus haut, les dimensions de la plateforme seront minimales pour avoir le moins d'emprise possible sur le réseau routier, laisser place à d'autres modes de transport et pour ne pas impacter le trafic automobile. De plus, le tramway sera amené à franchir un certain nombre de carrefours à sens giratoire ; c'est pourquoi on optera majoritairement pour des plate-formes axiales. En effet, L'implantation axiale de la plate-forme tramway de part et d'autre du giratoire est la plus lisible et la mieux comprise des automobilistes. De plus, en raison des risques majeurs auxquels est exposé la Guadeloupe et plus particulièrement en raison du caractère inondable du territoire, les plateformes seront surélevées à l'exception des endroits où le tramway et les voitures sont amenés à se croiser. C'est le cas notamment des carrefours à sens giratoires.



**Illustration 12: Plateforme séparée d'une voie de desserte avec mâts sur les cotés (A. Noel)**



**Illustration 13: Dimensions des voies et des quais réservés au tramway (A.Noel)**

### **La disposition des arrêts et des parking relais**

Tout au long du tracé, les arrêts desservis seront essentiellement positionnés près des pôles générateurs de déplacements, en lien avec des zones d'habitat. Pour le moindre déplacement, à l'heure actuelle, la majorité des Guadeloupéens prennent leur voiture qu'il s'agisse d'un long trajet ou d'une courte distance. Ainsi, il est utile de mettre à leur disposition une ligne TCSP performante et de qualité à fréquence de passage élevée permettant la desserte de lieux où ils sont amenés à se rendre régulièrement pour les inciter au maximum à changer leur habitudes quotidiennes vers des déplacements durables.

Les voyageurs devant effectuer de grands trajets pour accéder quotidiennement à leur lieu de travail favoriseront l'usage des parking relais. Généralement positionnés en fin de ligne, ces points de stationnement se situeront au niveau des terminus. Situés sur des axes de circulation majeur et empruntés par un nombre conséquent d'automobilistes, il y a un nombre de clients potentiels conséquent en amont des extrémités de ligne. En effet, au niveau l'arrêt « Beau soleil 2 », le parking relais qui y sera implanté sera celui le plus proche d'accès aux résidents du Nord Basse-Terre. Dans un second temps, un parking relais secondera celui de « Beausoleil » et se positionnera au milieu dit « Gabarre-Ouest » qui permettra aux habitants provenant de Petit-Bourg et du Sud Basse-Terre également, de venir y stationner pour ensuite s'y déplacer plus aisément. De plus l'arrêt « Perrin », en fin de ligne abritera également un parking relais qui sera majoritairement utilisé par les habitants du Nord de la Grande-Terre amenés à se rendre dans l'agglomération pointoise.

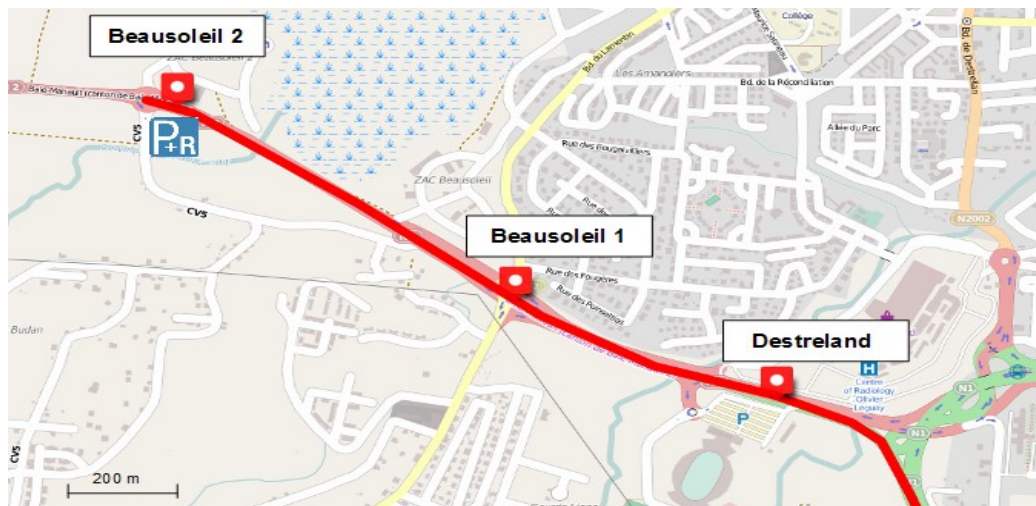
## **b) Les caractéristiques conceptuelles des deux lignes**

### **Les caractéristiques de la ligne 1**

La ligne 1, partant de l'extrémité Ouest (Baie-Mahault) de l'agglomération Pointoise, traversera la ZI de Jarry, franchira la rivière salée pour rejoindre la commune de Pointe-à-pitre et poursuivre son trajet au sein de la commune des Abymes.

#### **Tronçon 1 : « Beausoleil 2 » à « Destreland »**

La plateforme dédiée à la circulation du tramway sera latérale avec élargissement d'emprise pour assurer une sécurité maximale des individus en raison d'un trafic automobile dense. La route empruntée qui est actuellement une 2X2 voies sera réduite à une voie à double sens de circulation. Dans cette direction, cette plateforme se positionnera sur la partie « Est » de la route. Une passerelle, depuis le Vélodrome permettra aux voyageurs d'accéder au centre commercial rapidement.



*Illustration 14: Articulation de la ligne 1 - "Beausoleil 2" à "Destreland" (A. Noel)*

Les arrêts desservis sur le tronçon 1 sont les suivants :

- « **Beausoleil 2** » sera l'un des terminus de la ligne de tramway. Il se situera en périphérie Ouest de l'agglomération pointoise. Au delà, les navetteurs entrent pleinement dans la Basse-Terre. Ainsi, une correspondance sera alors proposée aux voyageurs entre transport départemental et transport urbain à l'usager ou encore la mise en place d'un parking relais.
- « **Beausoleil 1** » se situera en contrebas du pont permettant, d'un côté, l'accès au centre-Bourg de Baie-Mahault et de l'autre, l'accès à la campagne de la commune. L'accès au pont s'effectuera au moyen d'un escalier en tournevis mis en place ainsi que d'un ascenseur dédié aux PMR pour pouvoir atteindre le haut du pont.
- « **Destreland** » est l'arrêt qui comme son nom l'indique donnera accès au plus grand centre commercial de l'île (l'un des plus grands des Petites Antilles) d'une part et au Vélodrome qui se situe en face d'une autre part., étroitement lié avec la plateforme latérale. Cet équipement sportif a un impact ponctuel sur la population notamment lors de concerts internationaux ou de grandes compétitions sportives. De plus, une impasse peu connue, permet l'accès des collégiens à l'établissement scolaire Gourdeliane. Ces deux équipements comportent chacun des parkings.

## Tronçon 2 : « Destreland à « Les Eaux Claires » »

Pour permettre au tramway de rejoindre la route N1 où le trafic est relativement élevée, une voie de bifurcation en pente, lui étant entièrement réservée sera à aménagée d'une part car l'emprise de la voirie actuelle est trop petite pour permettre aux véhicules motorisés d'y circuler et la pente de cette route est bien trop grande pour permettre au tramway d'y circuler. La N1 dispose de deux voies en direction du Sud Basse-Terre avec une voie d'insertion pour les automobiliste provenant de Baie-Mahault et de 3 voies de circulation en direction de l'agglomération pointoise. Celle-ci sera restreinte à une 2X2 voies. Par conséquent, une voie de tramway permettra d'y accéder progressivement. Une deuxième voie de bifurcation sera alors aménagée pour permettre au tramway de rejoindre le Boulevard Marquisat de Houelbourg qui est l'artère principale de la ZI de Jarry.



*Illustration 15: Articulation de la ligne 1 - "Destreland" à "Les Eaux Claires" (A.Noel)*

Au delà de « **Destreland** », le TCSP rejoindra l'arrêt « **Les Eaux claires** », faisant référence à la clinique hospitalière qui se situe à coté. Cet arrêt se trouve à l'extrémité Ouest de la ZI de Jarry mais également à proximité d'un certain nombre d'entreprises mais constituera également l'accès aux habitations de Moudong Nord.

## Tronçon 3 : La ZI de Jarry

Le long de ce boulevard, un certain nombre de rond-points se succèdent. Il s'agit d'une 2X2 voies où la vitesse de circulation est élevée à 50 km/h. Pour faciliter leur franchissement des carrefours à sens giratoire, la plate-forme adoptée sera axiale comme indiqué plus haut. L'espace circulable par les

automobilistes sera réduit à une voie à sens unique de la plate-forme. Pour chaque station, les quais seront décalés pour y insérer une traversée piétonne qui favorisera le passage d'un coté à l'autre de l'artère facilement.



**Illustration 16: Articulation de la ligne 1 - "Les Eaux Claires" à "François Fresneau" (A.Noel)**

Une fois avoir passé « Les Eaux Claires », quatre arrêts supplémentaires structurent la ligne le long du Boulevard Marquisat de Houelbourg :

- « **Matouba**<sup>8</sup> » portera son nom du rond-point qui y est implanté. Autour de ce rond-point, de nombreux services et équipements sont à disposition des voyageurs tels que des services liés à la santé (médecins, pharmacie ...), de multiples points de restauration, les locaux de grandes enseignes tels les locaux du grand journal local de Guadeloupe (France-Antilles) ...
- « **Jarry Centre** » et « **Houelbourg** » regrouperont le même type d'équipements et de services. Au vu de la diversité de ces infrastructures de part et d'autre du Boulevard Marquisat de Houelbourg , la desserte de chaque arrêt est essentielle pour éviter toute inégalité d'accès d'un endroit à l'autre.
- « **François Fresneau** » bien que qu'il présente les mêmes caractéristiques que les trois arrêts précédents, est un secteur géographique davantage marqué par l'emploi notamment avec la présence de grandes entreprises notamment locales.

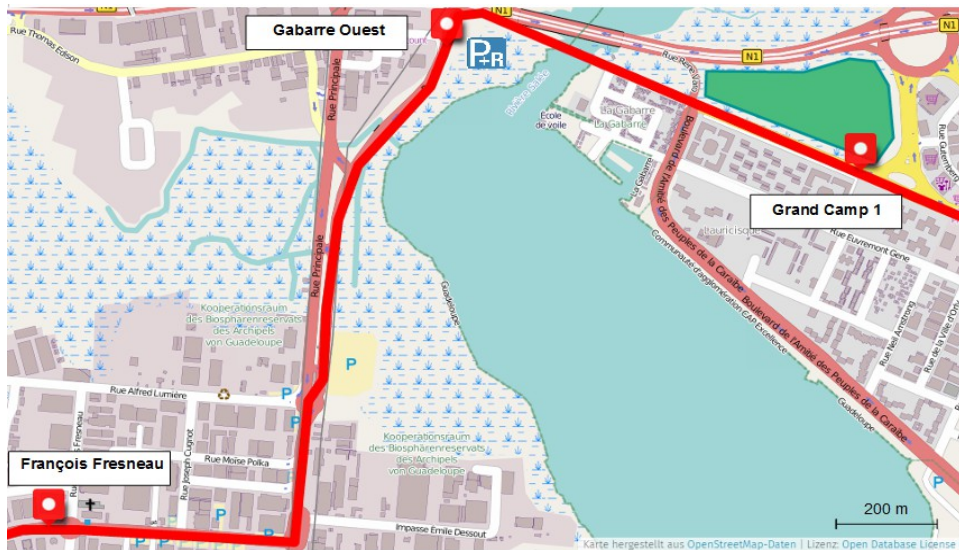
### Tronçon 3 : « Gabarre-Ouest » à « Grand-Camp »

A l'extrémité du Boulevard, le tramway empruntera le Boulevard de la Pointe Jarry qui, dispose d'une voie à double sens de circulation et à sa droite d'une voie de circulation à sens unique. Cette dernière sera alors remplacée par une plateforme à double sens de circulation uniquement réservée au passage du tramway. Il traversera ensuite la rivière salée au moyen d'une passerelle aménagée. Ensuite, il rejoindra, au moyen d'une plateforme axiale, le secteur de Grand-Camp, appartenant à la commune des Abymes. Les deux arrêts desservis sur cette portion de route seront alors aménagés de quais en face à face. Il s'agit de :

- « **Gabarre Ouest** », à proximité directe de la voie verte qui accueille un très grand nombre de véhicules tous les jours, constituera un point géographique en faveur de l'intermodalité avec l'implantation du parking relais

<sup>8</sup> Marque d'eau de source de l'île de la Guadeloupe

- « **Grand Camp 1** », concentre un nombre important d'équipements sportifs, des surfaces commerciales et constitue un pôle générateur d'emploi.



**Illustration 17: Articulation de la ligne 1 - "François Fresneau" à "Grand Camp 1" (A. Noel)**

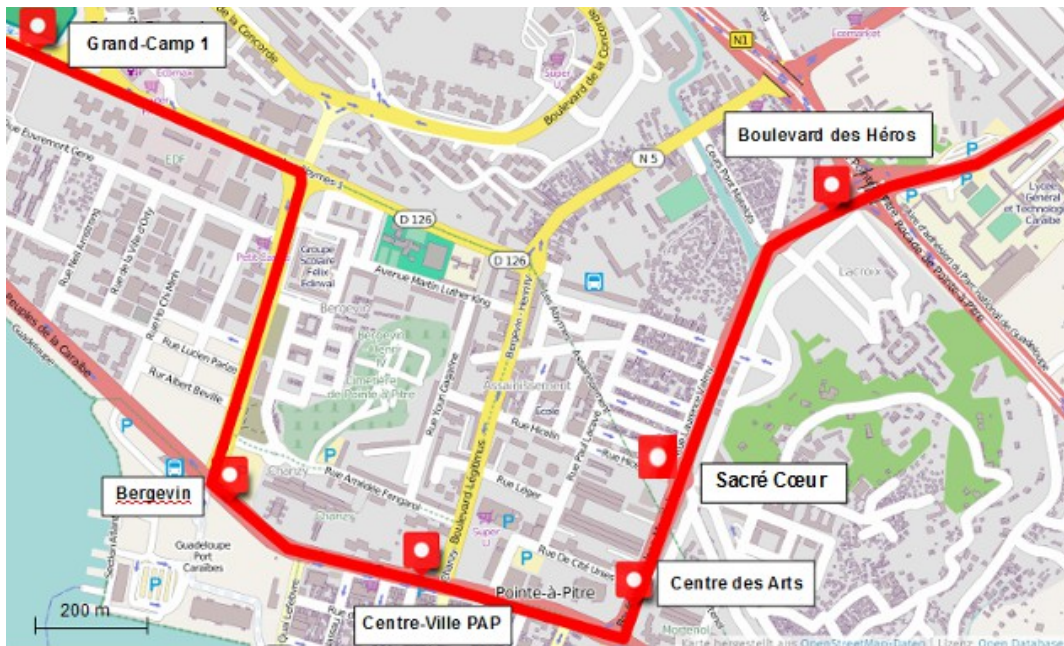
#### Tronçon 4 : « Bergevin » à « Boulevard des Héros »

La plateforme axiale longera le « Boulevard du général de Gaulle » menant à l'arrêt « Bergevin » qui est une 2X2 voies actuellement. La place réservée aux véhicules motorisés sera réduite à une voie à sens unique de part et d'autre de la plateforme. Elle poursuivra son trajet le long du Boulevard de Chanzy qui desservira les arrêts proches du Centre-Ville puisqu'il concentre deux voies ou plus pour chaque sens de circulation avec des largeurs de voies relativement grande. Deux voies de circulation de part et d'autre de la plateforme seront circulables par les véhicules motorisés. Les arrêts « Bergevin » et « Boulevard des Héros » disposeront d'un quai en face à face et les autres arrêts des quais en décalés pour y insérer une traversée piétonne. Les arrêts desservis seront les suivants :

- « **Bergevin** » est un pôle générateur de déplacements majeurs du territoire car il permet l'accès à la gare maritime de Bergevin qui dessert les îles de l'archipel Guadeloupéen autrement dit les Saintes, Marie-Galante, la Désirade et (Petite-Terre) mais également d'autres îles de la Caraïbes comme Sainte-Lucie et la Dominique. Une gare routière est également présente. « **Centre-ville PAP** », situé entre le Boulevard Faidherbe et le Boulevard de Chanzy, se positionnera à proximité des petites rues commerçantes, des nombreuses habitations avoisinantes et autres équipements communaux. 600 m seront à effectuer pour rejoindre le cinéma REX, l'un des seuls du territoire et le plus attractif.
- « **Centre des Arts** » présentera les mêmes caractéristiques que la station précédente mais avoisinera également le centre des arts et de la Culture autrement dit la plus grande salle de spectacle du département, actuellement en rénovation. Sa réouverture est prévue pour 2017.
- « **Sacré cœur** » proche du quartier Boissard sera un élément essentiel au désenclavement de celui-ci.



- « **Boulevard des Héros** », nom du boulevard qui le traverse, donnera aux lycées un accès à l'établissement scolaire « Jardin d'essai » et « Baimbridge ».



*Illustration 18: Articulation de la ligne 1 - "Grand-Camp 1" à "Boulevard des Héros" (A.Noel)*

#### Tronçon 5 : « Boulevard des Héros » à « Dothémare »

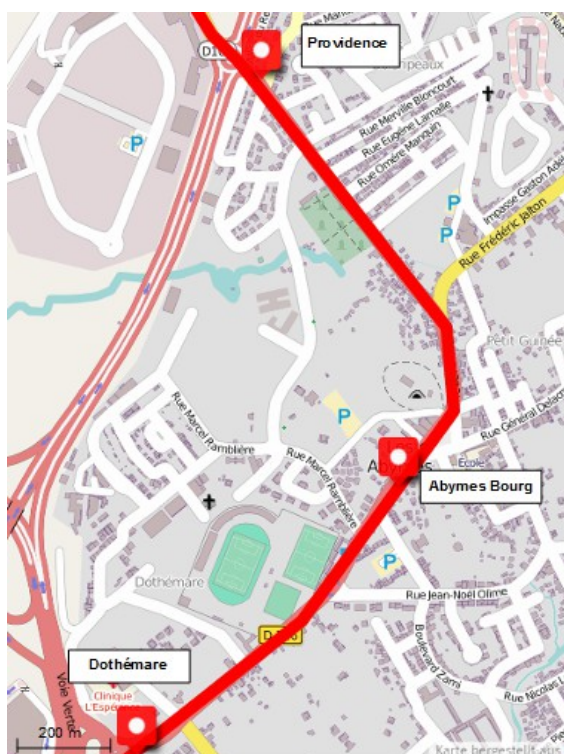
Le long du Boulevard des Héros, un rétrécissement du nombre de voies accessibles par les automobilistes, autrement dit une voie en sens unique de part et d'autre de la plateforme et ce, jusqu'au rond-point de Petit-Pérou. Les stations comporteront toutes des quais en face à face. Pour rejoindre l'arrêt « Dothémare », la plateforme sera latéralement positionnée sur la voie verte où la vitesse limite de circulation est plus élevée. Ainsi la plateforme, se positionnera proche du bord de route opposé au Golf. Une voie de bifurcation sera aménagée pour permettre au TCSP de rejoindre la voirie surplombant la voie verte et ainsi rentrer dans le secteur de Dothémare en respectant les codifications pour la pente qu'il devra monter et descendre.

- « **Dugazon** » concentre plusieurs équipements sportifs. Il permettra l'accès à la principale zone commerciale et industrielle des Abymes sans oublier le nouveau centre gérontologique du Raizet.
- « **Petit-Pérou** » se positionne autour de la zone d'activités de Petit-Pérou, un secteur d'emploi important.
- « **Dothémare** » avoisine un des seules golf du territoire Guadeloupéen, un pôle commercial important qui est le centre commercial Milenis, le Lycée Providence et l'Aéroport international de Pointe-à-pitre.



**Illustration 19: Articulation de la ligne 1 - "Boulevard des Héros" à "Dothémare"**  
(A. Noel)

**Tronçon 7 : « Dothémare » à « Providence »**



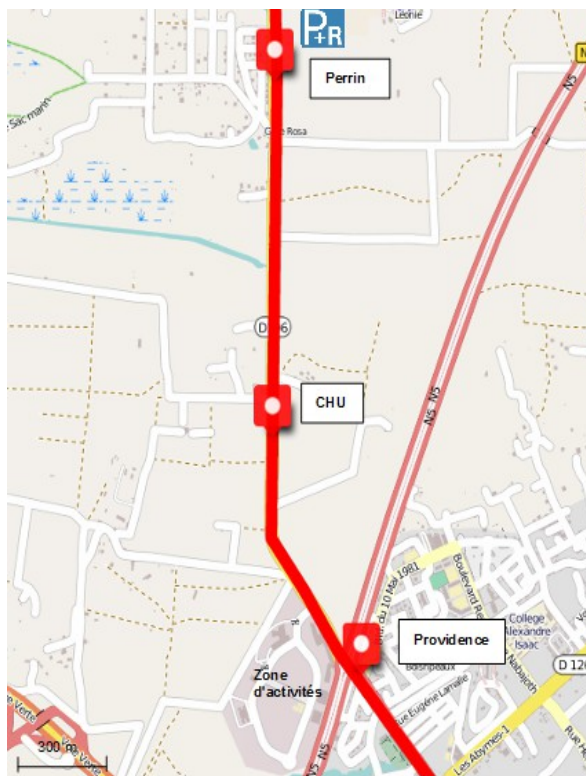
**Illustration 20: Articulation de la ligne 1 - Tronçon 7**

Le long de la rue Achille René Boisneuf des Abymes, le tramway circulera sur une plateforme latérale tout en permettant aux automobilistes de circuler dans les deux sens en respectant particulièrement les dimensions minimales quant à l'emprise sur la voirie quant à cette plateforme. Toutefois, sur la rue du cimetière qui l'avoiine, les automobilistes ne pourront circuler que dans un sens de circulation. Ainsi, le carrefour de Providence aura une configuration particulière. Une réorganisation du réseau routier sera nécessaire pour que le sens de circulation supprimé n'engendre pas des difficultés sur le réseau routier. Deux arrêts seront accessibles sur cette séquence routière:

- **Abymes Bourg** » concentre les équipements communaux de la ville et permet un accès direct aux habitations des alentours.
- « **Providence** » est une zone d'activité en développement. Actuellement, cette zone est structurée par la DAAF, pôle emploi, un centre de secours, une surface commerciale ....

### Tronçon 8 : « Providence » à « Perrin »

Au delà de « Providence », le TCSP continuera son chemin sur la route de Perrin est une route départementale qui est une contrainte pour y disposer une ligne de tramway. Ainsi, la plateforme sera orientée de manière latérale sur la voirie avec élargissement d'emprise pour conserver la voie à double sens de circulation sur celle-ci. Les quais y seront aménagés en face à face.



*Illustration 21: Articulation de la ligne 1 - "Providence" à "Perrin" (A. Noel)*

- « **CHU** » s'inscrit en référence au nouveau « CHU de Pointe-à-Pitre / Abymes » prévu pour 2022, qui se situera sur la route de Perrin, légèrement plus haut que la zone d'activités de Providence sur la Gauche. Il deviendra la marque de référence de l'hospitalier aux Antilles-Guyane mais aussi une référence nationale en matière d'architecture hospitalière.
- « **Perrin** » situé plus haut que le CHU desservira les logements habités de la zone résidentielle

### Les caractéristiques conceptuelles de la ligne 2

Prenant effet à l'intersection entre l'Université Antilles-Guyane et la Marina du Gosier, la deuxième ligne de tramway assure la desserte de Pointe-à-Pitre mais aussi des quartiers faisant objet de « la politique de la ville » dans la communes des Abymes.

## Tronçon 1 : « Fouillole » à « Mémorial Acte » - Tronçon 2 : « Mémorial Acte » à « Bergevin »

Le long de ce tronçon de route et ce jusqu'au grand Boulevard de Pointe-à-pitre, la plateforme sera latérale car celle-ci est actuellement étroite. La voirie menant de l'Université à la place de la victoire est relativement étroite. Ainsi, la plateforme engendrera un élargissement d'emprise sur la voirie. Les arrêts seront construit au moyen de quais en face à face pour la zone « Campus » et la desserte du « Mémorial Acte » et de quais en décalés pour y insérer une traversée piétonne dans le centre-ville de Pointe-à-pitre. Une fois rejoint la départementale qui lie les deux grands Boulevards de la commune, la plateforme rejoindra « Bergevin » sur la plateforme axiale commune à la ligne 1.



Illustration 22: Articulation de la ligne 2 - "Fouillole" à "Mémorial Acte" (A.Noel)



Illustration 23: Articulation de la ligne 2 - Tronçon 2 (A.Noel)

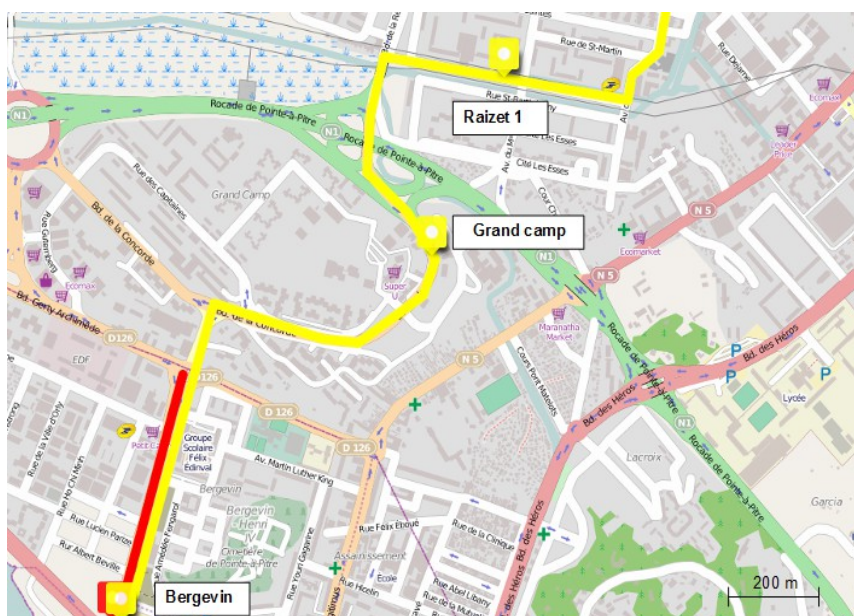
- « **Fouillole** », arrêt se situant en terminus de la ligne permet à la fois la desserte des étudiants de l'unique établissement universitaire de Guadeloupe autrement dit l'Université Antilles-Guyane et un autre pôle générateur de déplacements qui est la Marina du Gosier. Il s'agit d'un port proposant plusieurs points de restauration et de loisirs, très fréquenté par les touristes et

les Guadeloupéens pendant leur temps libre.

- « **Mémorial Acte** » permet un accès facile au Mémorial Acte, à caractère culturel, qui a vu le jour que très récemment. Il a une identité emblématique sur le territoire car il concentre toute l'Histoire des habitants de l'île et montre leur vécu lors de la traite négrière. Il constitue alors un équipement touristique.
- « **Victoire** » dessert la place de la Victoire qui est l'une des places emblématiques de Pointe-à-Pitre et donne un accès direct à la Darse, véritable lieu d'échanges situé face à la mer, qui accueille tous les jours le célèbre marché de productions locales de Guadeloupe.
- « **Bergevin 1** » se situe face à la gare maritime où s'effectue l'embarcation des bateaux de croisière » d'une part de donne accès aux rues du centre-ville d'autre part
- « **Bergevin 2** », aux deux lignes de tramway est comme mentionné précédemment constituera un vrai pôle d'intermodalité du fait de la présence de la gare routière et de la gare maritime.

### Tronçon 2 : « Grand-Camp » à « Raizet 2 »

Sur 1,4 km de tracé, les deux lignes sont amenées à partager la même plateforme. Au delà, la plateforme sera latérale avec des arrêts desservis au moyen de quais en face à face jusqu'à la rue de Marie-Galante menant directement aux quartiers des Abymes dits de la Politique de la ville du Raizet où la plateforme sera latérale. La station « Raizet 1 » sera munie d'un quai axial dans l'objectif de favoriser l'échange entre individus.



*Illustration 24: Articulation de la ligne 2 - « Bergevin » à « Raizet 1 » (A. Noel)*

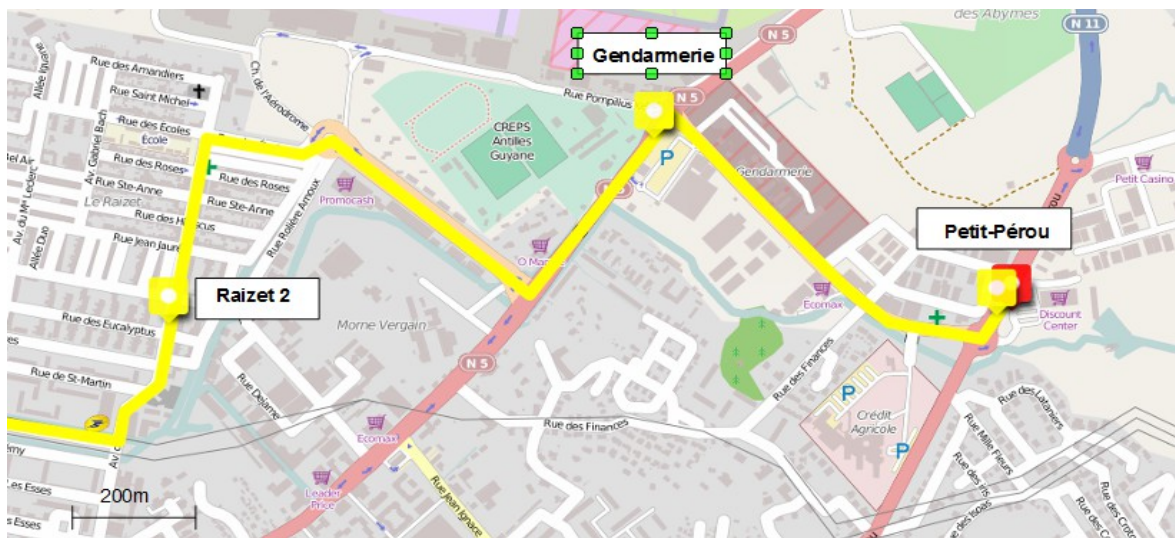
Les arrêts desservis seront les suivants :

- « **Grand-Camp 2** » autour duquel se concentre une surface commerciale et plusieurs autres petits commerces, locaux de plusieurs entreprises à caractère financier ( Caisse d'épargne ...) et habitations.

- « **Raizet 1** » est l'un des arrêts desservant les quartiers dits de la « Politique de la Ville » qui permet la desserte des habitants résidentiels des alentours.

#### Tronçon 4 : « Raizet 2 » à « Petit-Pérou »

La plateforme se poursuivra latéralement jusqu'à l'intersection de la route du Général de Gaulle accueillant l'arrêt « Raizet 2 ». Ensuite, la plateforme réintégrera la chaussée de manière axiale jusqu'au terminus de la ligne qui est « Petit-Pérou » avec une voie à sens unique de part et d'autre de celle-ci pour les automobilistes.



*Illustration 25: Articulation de la ligne 2 - "Raizet 1" à "Petit-Pérou" (A.Noel)*

- « **Raizet 2** » pour les mêmes raisons que la station précédente mais également par la présence de l'espace régional du Raizet et la présence d'activités économiques comme le marché du quartier.
- Avant de rejoindre l'arrêt « **Petit-Pérou** » qu'il partagera avec la première ligne de tramway, la station « **Gendarmerie** » s'arrêtera face au CREPS Antilles-Guyane et proche de la caserne des gendarmes.

### 3.3. Les difficultés et les limites du projet

#### a) Les difficultés rencontrées

##### Le franchissement de la rivière salée

Actuellement, le seul moyen d'accéder d'une île à l'autre au niveau du territoire central de l'archipel, est d'emprunter, pour les automobilistes, l'actuel pont de la Gabarre. En revanche, l'insertion du tramway sur le territoire sur ce pont présente une difficulté majeure, en raison de

l'importance de sa présence pour les automobilistes qui sont aujourd'hui de plus en plus nombreux à l'emprunter mais également la limitation des capacités du pont à accueillir de lourdes infrastructures supplémentaires. Ainsi, l'insertion du tramway ne peut être envisageable que si une nouvelle passerelle est construite.

### Un pont multimodal

Bien que le développement d'un réseau de transport collectif attractif soit essentiel à l'amélioration des déplacements, il est tout autant important d'intégrer d'autres projets de mobilité. Le développement des déplacements doux ( Promenade Verte et Bleue) en est un exemple. Dans la réalisation de cette passerelle, une réflexion poussée de cette liaison entre les deux îles est nécessaire pour donner au projet tout son sens. C'est pourquoi, en cohérence avec d'autres projets en matière de déplacements, la construction d'un nouveau pont intégrant le tramway mais également les piétons et les cyclistes aurait un impact emblématique envers les hommes et leur cadre de vie.

Inspiré du Pont Raymond-Barre de Lyon et à la place de l'actuelle passerelle piétonne au Sud du Pont de la Gabarre, ce nouveau pont serait un lieu de passage pour le tramway mais également un lieu de vie pour les cyclistes et les piétons. Celui-ci accueillera deux voies de tramway à double sens de circulation distinctes de celles empruntées par les cyclistes et les piétons. Cet aménagement a pour but d'encourager les Guadeloupéens à abandonner leur véhicule au détriment d'autres moyens de transports en créant un « balcon » sur la rivière salée. Le pont sera visible, par deux grandes arches éclairées la nuit situées de chaque côté des voies de tramway qui pourraient mettre en avant le caractère identitaire de ce mode de transport. De plus, grâce au mobilier qui sera installé le long de la passerelle, piétons et cyclistes pourront s'accorder une pause pour profiter du lieu et contempler la mangrove et ses abords.



*Illustration 26: Maquette du Pont Raymond Barre à Lyon*

### Aménagement des voies de circulation

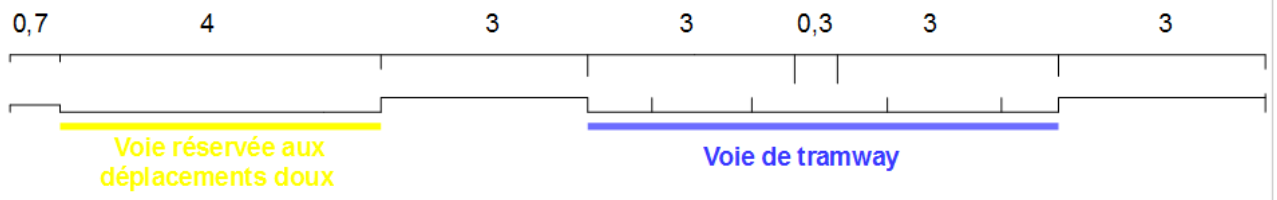
D'une largeur de 17m, ce pont distinguera les voies de circulation du tramway à celles accessible par les piétons et les cyclistes. En effet, une voie sera conçue pour le déplacement des modes doux.

Piétons et cyclistes pourront circuler sur le même espace.

- Voie réservée aux déplacements doux : D'une largeur de 4 mètres, piétons et cyclistes pourront circuler. Un espace en bois avec des bancs permettront aux piétons d'admirer la vue donnant sur la rivière salée dans un cadre chaleureux et de contrer le territoire bétonné qu'est

la Guadeloupe

- **Voies réservées au tramway** : Deux voies de tramway à double sens de circulation équipé d'un système d'alimentation APS



*Illustration 27: Dimensions des voies de circulation réservées et des largeurs de sécurité supplémentaires (A.Noel)*



*Illustration 28: Passerelle multimodale franchissant la rivière salée (A. Noel)*

### Carrefours à sens giratoires : 2 cas majeurs

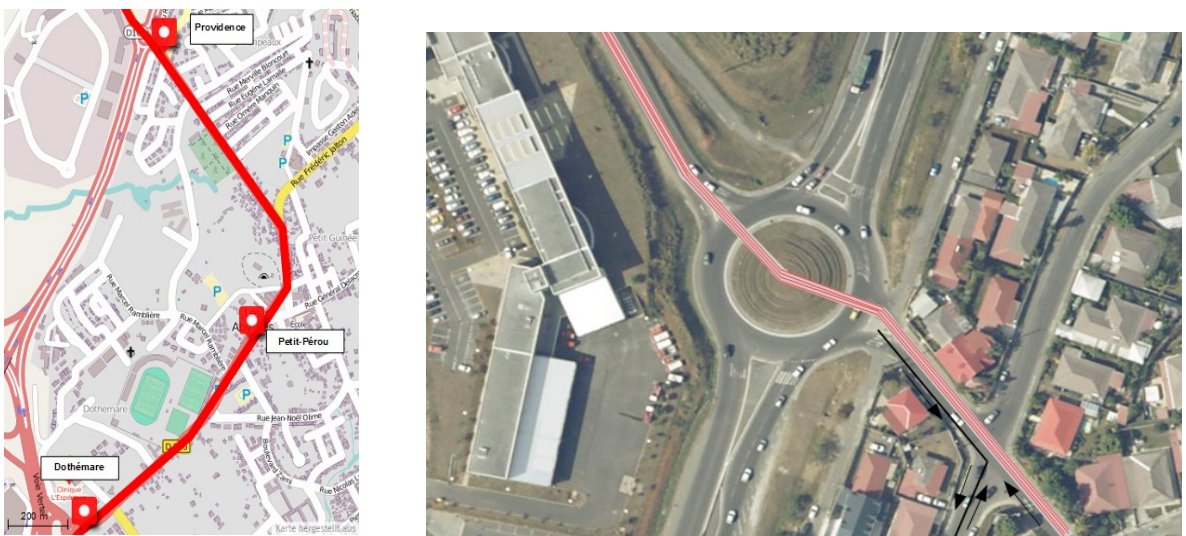
Sur le tracé, de nombreux rond-points sont à franchir notamment en ce qui concerne la ligne 1. Pour cela, il a été opté des plate-formes axiales qui faciliteront la passage au niveau de ces portions du tracé assez contraignants. Au niveau des ces rond-points, la largeur totale des voies de tramway sera comprise entre 5 et 5,50 m. Autrement dit, on optera pour une voie de desserte d'une largeur de 2,65 m ainsi que d'une distance de sécurité entre les deux d'une largeur de 30 cm.

Deux franchissements du type méritent d'être abordés du fait de la complexité de l'adaptation au territoire à leur positionnement. Il s'agit principalement des rond-points de Baimbridge et celui de Providence.





**Illustration 29: Insertion de du rond-point en hauteur à l'intersection entre la N1 et le Boulevard des Héros (A.Noel)**



**Illustration 30: Franchissement du rond-point de Providence et circulation routière modifiée**

## b) Les limites du projet

### Le réseau de transports en commun

La mise en service de TCSP au cœur de l'agglomération pointoise nécessite dans certaines communes une réorganisation du réseau de bus interurbain pour créer un réseau de transports attractif. Il est essentiel d'articuler des lignes départementales et urbaines, ce qui reste toutefois complexe à organiser. Dans le cadre du projet « Tram Excellence » qui constituera un moyen de transport durable, attractif et identitaire, les cars interurbains devront desservir le territoire de manière à ne pas concurrencer les lignes urbaines.

Visant à réduire la circulation des bus et des voitures notamment dans le centre ville et assurer une bonne fréquentation de la ligne TCSP, les lignes départementales seront alors arrêtées en bordure d'agglomération (souvent à un terminus de la ligne TCSP) et une correspondance forcée sera, dans la plupart des cas imposée à l'utilisateur souhaitant poursuivre son trajet au cœur de l'agglomération et au-delà. La décision de mettre en place une correspondance imposée relève d'une décision politique. Elle est justifiée par la volonté d'éloigner un mode considéré comme polluant et bruyant des hyper

centres alors qu'on y implante un mode plus « propre ». Il s'agit aussi d'éviter d'avoir des bus bloqués dans la congestion sur des routes parallèles aux lignes de TCSP urbains. Ceci permet un certain potentiel de voyageurs aux terminus de ses lignes TCSP et d'autre part de réduire la longueur des lignes interurbaines.

Pour cela, il serait à même d'engager la réflexion du réseau de transports en commun vers une desserte des lignes interurbaines vers les terminus ou arrêts proches de ceux-ci. Sur la Guadeloupe continentale la présence de parking relais au niveau des terminus , en plus du trafic automobile risquerait en présence d'un arrêt prévu pour les lignes interurbaines d'impacter la fluidité autour de ce terminus. C'est pourquoi, dans certains cas, il serait éventuellement plus judicieux de ne desservir, au moyen de ces lignes, d'autres arrêts de tramway. C'est le cas de « Beausoleil1» qui assurerait la desserte des lignes interurbaines pour ne pas impacter la fluidité des déplacements autour de « Beausoleil2 » De plus, Près de « Fouillole » pourrait être aménagée une gare routière ou autre infrastructure de stationnement, légèrement en retrait, permettraient aux lignes interurbaines provenant du Sud Grande-Terre de desservir la zone « Campus » tout en étant connectée avec le réseau Tram Excellence. Il en est de même pour l'arrêt « Perrin » qui abriterait un point de desserte des lignes provenant du Nord Grande-Terre. Toutefois, sur le réseau routier actuel, il serait nécessaire de conserver une ligne de bus, en parallèle des lignes de tramway pour permettre aux voyageurs partant d'un point relativement loin de l'agglomération (Ex : Basse-Terre) et souhaitant rejoindre un lieu également loin de l'agglomération à l'opposé ( Ex : Grande-Terre).

Cependant, les intérêts que peut trouver l'utilisateur au changement de transport ne sont pas évidents mais, à court terme, les scénarios de déplacements se basent essentiellement sur l'abandon de la voiture en début de matinée aux terminus pour ensuite avoir à effectuer le reste des déplacements en tramway pour, en fin de journée, récupérer la voiture au retour. Il est essentiel de conserver les circuits internes des communes comme Pointe-à-pitre et Les Abymes. Si la voiture pour ces déplacements en début et fin de journée sont remplacés par un autre mode de transport, il s'agira du même scénario.

### **Le tramway vis-à-vis des quartiers prioritaires de la ville**

La rénovation urbaine de ces quartiers relève d'une mise en valeur de ceux-ci par divers types d'habitats, de formes ... Ainsi, le fait de jouer sur le trajet effectué par ces habitants pourrait ainsi replacer ces quartiers dans un marché locatif et immobilier et donc une meilleure desserte de ces quartiers, notamment au moyen d'un TCSP serait perçue comme un élément favorable à l'arrivée de nouvelles populations. Par la mise en place de ce transport en site propre, les commerces et services de proximité misent sur un renouveau des quartiers. Un remodelage complet de la voirie est ainsi envisagé réduisant l'emprise de la voirie concernant la voiture visant à pacifier la circulation et développer le mode de circulation doux au sein de ces quartiers.

La modification du statut du sol et l'emprise du tramway sont des éléments forts à une meilleure homogénéité de l'espace public ainsi que l'ouverture des quartiers. La mauvaise image de ces quartiers relève d'un point de vue extérieur. La connexion au moyen de transports en commun s'effectue davantage de l'extérieur. Il est pour cela nécessaire de créer des centralités autour des stations desservies par celui-ci. Ainsi, afin de traiter avec qualité le territoire parcouru, il est nécessaire de travailler sur la plateforme qui diffère suivant séquences (minéral ou végétal), opter pour un mobilier urbain des stations spécifique, traiter les territoire avoisinant en y implantant de la végétation alignée, des voies cyclables ...

### **Les aspects conceptuels du projet non abordés**

Concernant l'insertion du tramway sur la Guadeloupe continentale, certains aspects ont été abordés sans avoir été développés en détails. Ceux-ci nécessitent une réflexion plus poussée quant à la manière dont ils vont être adaptés au territoire ; c'est le cas des voies de bifurcation mentionnées précédemment.

Le design du TCSP, et l'aménagement des quais n'ont pas été mentionnés. Ces caractéristiques doivent être conçues de manière à attirer la population, à changer leurs modes de déplacements au profit d'autres, plus performant. De plus, l'accès aux PMR est un critère essentiel. Il a été mentionné pour l'arrêt « Beausoleil » car l'accès des piétons au quai n'est pas évident. Il l'est donc encore moins pour les PMR.

## **CONCLUSION**

A la réflexion « Comment pallier l'utilisation massive de la voiture en Guadeloupe? », il y a plusieurs solutions possibles. Toutefois, la mise en place de moyens de transports alternatifs à la voiture est indispensable pour y répondre. Fortement dépendants de la voiture, les Guadeloupéens n'ont pas d'autre moyen de transport de qualité pour se déplacer. Ainsi, j'ai concentré ma réflexion sur l'élaboration d'un réseau de transports en commun. A cet effet, le projet « Tram Excellence » se développe peu à peu. Le choix du tracé ayant été récemment adopté, mon travail s'est concentré sur les apports conceptuels et techniques au projet, plus particulièrement l'insertion des lignes de tramway au dépend des contraintes territoriales et dans le respect des normes imposées. Ces aspects abordés relèvent de la sécurité des voies sur le maillage routier.

Les lignes de tramway ainsi adoptées occuperont essentiellement le réseau routier actuel sans empêcher la circulation automobile. La majeure partie des plateformes dédiées à ce type de TCSP seront essentiellement axiales du fait des nombreux carrefours à sens giratoires qui sont implantés sur son trajet et ce, dans le respect des codifications. La difficulté majeure d'insertion de la ligne concerne l'accès de la Basse-Terre à la Grande-Terre et vis versa. Ainsi l'aménagement d'un pont multimodal pourrait permettre à plusieurs moyens de transports d'accéder d'une rive à l'autre facilement. Les lignes de tramway desserviront des pôles générateurs de déplacements mais également des quartiers dit de la « Politique de la Ville ». Elles constitueront à elles deux l'ossature du futur réseau de tramway. Au delà de ce projet de TCSP, il est évident qu'il faut le raccorder à des lignes de bus interurbaines desservant majoritairement les terminus de ces deux lignes pour créer un réseau de transports collectifs attractif.

Suivant les moyens financiers accordés au projet, celui-ci est réalisable ou non. Toutefois dans ce projet, la contrainte financière ne fut pas à prendre en compte. D'autre part, une concertation avec la population est essentielle pour donner à ce projet toute son importance et qu'il constitue, à partir de sa mise en place, un projet qui fonctionne.

En Martinique, un projet de tramway est en cours mais la phase de mise en œuvre du projet est plus avancée qu'en Guadeloupe. Outre la configuration spatiale de l'île qui est différente de celle de la Guadeloupe, elles présentent les mêmes caractéristiques géographiques, environnementales, économiques, sociales ... Ainsi, la mise en fonction de ce TCSP en Martinique permettrait à celui de la Guadeloupe de réadapter quelques aspects du projet en fonction des avantages et des inconvénients observés quant à sa mise en service en Martinique.

## FICHE DE LECTURE 1 :

Christine GUINARD. Catherine GRENIER. Pierre GRAS. *Rénovation urbaine et offre de mobilité, Mieux intégrer les transports en commun en site propre aux projets de rénovation urbaine, Certu, septembre 2006*

Un des objectifs de ce projet « Tram Excellence » est de mieux intégrer le TCSP aux projets de rénovation urbaine. Pour les choix que j'ai adoptés, la desserte des pôles générateurs de déplacements ne fut pas une difficulté. En revanche, je me suis longuement interrogée quant à la manière d'adapter l'insertion du tramway aux quartiers prioritaires de la ville tel que le quartier de Boissard, le quartier de Grand-Camp et le quartier du Raizet et ainsi mieux comprendre la manière dont ils sont connectés par le biais d'un transport collectif en site propre.

Dans ses types de quartiers, plusieurs opérations doivent être entreprises. Cette planification stratégique doit être effectuée sur le long terme. Le TCSP au sein de ses quartiers dits de la politique de la ville effectuent des entrées et des sorties du quartier et devra donc porter son rapport au reste du territoire. Ainsi pour inscrire ce moyen de transports collectifs, il est essentiel d'analyser ses potentialités et ses limites pour optimiser les impacts qu'il aura sur le quartier. Dans le cadre de ces projets, les acteurs des différents domaines se concertent peu c'est-à-dire ceux du « social », de la ville et des transports alors qu'une avancée ensemble dans le projet constitue un objectif fort.

En règle générale, la mise en place du TCSP facilite l'accès des habitants du quartier d'habitat social aux « ressources urbaines ». On a tendance à considérer l'intérêt des habitants à trouver les équipements et services commerciaux de loisirs que l'on retrouve dans les centres mais ils attendent davantage en matière d'accessibilité à l'emploi.

Le TCSP facilite également les déplacements des autres catégories d'utilisateurs, notamment les investisseurs publics et donc est une production de valeur. Ceci impliquera une évolution des populations résidentes, une revalorisation de l'espace considéré comme prioritaire à la base.

Il est ainsi essentiel d'établir un diagnostic pointu concernant les pratiques et les besoins des habitants en matière de déplacements. Et, sur la Guadeloupe continentale, la mise en place du tramway constituera un tournant majeur dans ces quartiers en optimisant au maximum sa performance et sa qualité de service au profit des voyageurs pour ainsi à apporter des changements supplémentaires au sein de ces quartiers et, ainsi, d'observer une évolution positive de ces derniers.

## FICHE DE LECTURE 2 :

SETRA. *Sécurité des routes et des rues*, SETRA, septembre 1992

Cet ouvrage traite des interactions entre les caractéristiques des routes et des rues et les accidents de la circulation. Il se base sur des observations et des connaissances de l'époque à ce sujet et apporte des solutions qui permettraient de réduire cette insécurité qui est présente sur le réseau routier. Une question essentielle au projet présenté ci-dessus se pose dans ce livre: Comment gérer l'aménagement des voiries existantes et les projet de voies nouvelles ?

L'insécurité qui réside sur les routes est dû à plusieurs causes. En effet, les déplacements des usagers et leur comportement dépendent principalement de l'organisation de la circulation, la réglementation de la circulation et le contrôle de celles-ci, l'organisation des réseaux de transports et des réseaux routiers, la structuration de l'espace et de ses utilisations mais également des équipements et services qui s'articulent autour du maillage routier. Ainsi, l'organisation de l'espace peut avoir des incidences en matière de sécurité. La sécurité de la voirie exige une lisibilité et une visibilité des voies propres à chaque mode de transport, une adéquation aux contraintes des véhicules, les possibilités d'évitement et de récupération et la limitation de la gravité des chocs.

Pour cela, il faut chercher la meilleure correspondance entre le flux importants et les aménagements à faible risque. Ainsi, à travers ce livre, il m'a été permis de mieux comprendre l'insécurité et les systèmes de circulation adoptés notamment en ce qui concerne le fonctionnement du système Homme-véhicule-Environnement et connaître les exigences en matière de sécurité de la voirie. Étant donné que certains carrefours font office de modifications dans le projet mené, il a été essentiel de prendre conscience de certaines caractéristiques pour mieux réorganiser certains carrefours à sens giratoires .

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **Livres**

- Ernst Neufert, « **Les éléments des projets de construction** », Dunod, Août 2014, 645 pages
- De Labonnefon Valérie, **Guide technique, Codification des lignes de tramway**, STRMTG, 2010, 75 pages
- COLLECTIF. **Giratoires et tramway. Franchissement d'un carrefour giratoire par une ligne de tramway**, CERTU, Février 2008, 30 pages

## **Rapports**

- **Plan de déplacements urbains de l'agglomération centre Guadeloupe 2010-2019, Document de projet**, SMTPCSM, Mai 2009, 411 pages
- DDE Guadeloupe. ADEME Guadeloupe. **Analyse de la liaison Basse-Terre – Pointe-à-pitre. Rapport de phases**, SOGREAH, Octobre 2008, 128 pages
- **Diagnostic territorial de l'archipel Guadeloupe**, DDE 971 / SERAU / TP-SIG , septembre 2010
- DEAL 971/ADEME .**Prédiagnostic physique, organisationnel et technique sur les perspectives d'augmentation de la part modale du vélo, dans les déplacements de la population Guadeloupéenne, erca Conseils** 12 pages
- ADELAIDE Sylvie. TAUPE Anais. **Présentation du projet « Tram Excellence », La concertation au cœur du projet de TRAM'EXCELLENCE**, Cap Excellence, 9 octobre 2013, 24 pages  
Disponible sur : [http://www.caue971.org/fckeditor/Ecomobilite971\\_CAPEXCELLENCE.pdf](http://www.caue971.org/fckeditor/Ecomobilite971_CAPEXCELLENCE.pdf)

## **Articles / Étude de cas :**

- Emmanuel THIOUX. Martine CAMUS. Ali BENHADDUCHE, **Les émissions de CO2 liées aux déplacements en Guadeloupe**, INSEE Dossier Guadeloupe n°6, Août 2015, 6 pages  
Disponible sur : [http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/guadeloupe/themes/insee-dossier/ga\\_ind\\_06/ga\\_ind\\_06\\_p2.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/guadeloupe/themes/insee-dossier/ga_ind_06/ga_ind_06_p2.pdf)
- M. RENARD, **Étude de cas, Le tramway de Pointe-à-pitre, un projet d'aménagement**, Collège Alexandre Isaac – Les Abymes, Septembre 2011, 3 pages

## **Sites internet :**

- <http://www.capexcellence.net/>
- <http://www.karulis.com/>
- ConstruirAcier [ En ligne]. **Le pont Raymond Barre**,  
Disponible sur: <http://www.construiracier.fr/familles-douvrages/ponts-et-passerelles/le-pont-raymond-barre-a-lyon/>

## **SITOGRAPHIE**

- DEAL 971/ADEME *.Prédiagnostic physique, organisationnel et technique sur les perspectives d'augmentation de la part modale du vélo, dans les déplacements de la population Guadeloupéenne, erca Conseils* 12 pages (Illustration 1 – Illustration 3 – Illustration 4)
- De Labonnefon Valérie, *Guide technique, Codification des lignes de tramway, STRMTG, 2010, 75 pages* (Illustration 9)
- <http://projets-architecte-urbanisme.fr/pont-raymond-barre-lyon-ligne-1-tramway/> (Illustration 26)
- [t1ouest.fr/](http://t1ouest.fr/) (Illustration 8)
- [popscar.com/](http://popscar.com/) (Illustration 2)

Pour les productions personnelles :

- [geoportail.fr/](http://geoportail.fr/)
- [umap.openstreetmap.fr/](http://umap.openstreetmap.fr/)



## ANNEXES



*Annexe 1: Périmètres des quartiers prioritaires de la politique de la ville (SIG CGET)*

Sous la direction de :  
**BAPTISTE Hervé**

**NOEL Augustine**

**Projet Individuel**  
**Promotion 2015 -2016**

## **Transport et Aménagement : Offrir un réseau de transports collectifs de qualité aux Guadeloupéens**

Aujourd'hui, les Guadeloupéens sont dépendants de la voiture, ce qui a des impacts néfastes sur le territoire continental. Aucune alternative à la voiture n'est suffisamment développée pour y pallier. Ainsi, nous nous sommes intéressés au développement d'un réseau de transports en commun qui, actuellement est de faible qualité. Des réflexions se posent sur le sujet et un projet tend même à voir le jour, celui de « Tram Excellence » qui consiste à la mise en service du tramway dans l'agglomération centrale du territoire. En effet, le véritable design urbain que constituera ce type de TCSP devrait amener les navetteurs à délaisser davantage leur voiture au profit du tramway. Pour cela, il est prioritaire d'offrir un moyen de transport performant et de qualité. Le réseau de tramway constituerait l'armature du réseau de transports au sein duquel il fera partie. Ainsi, dans le cadre de ce projet, nous nous sommes intéressés aux lignes de tramway en elle-même dont le tracé a récemment été adopté. Afin d'assurer la sécurité de tout type de transport en déplacement, et éviter tout accident, il est essentiel d'opter pour une configuration routière appropriée en faisant des choix stratégiques. Il faut s'adapter aux contraintes du territoire vis à vis de la plateforme de tramway adoptée, la disposition des quais, la localisation des parking relais sur le réseau et le franchissement des carrefours à sens giratoire. Une difficulté majeure s'impose sur le tracé ; celle du franchissement de la rivière salée. Ainsi, des choix ont été faits pour trouver des solutions adaptées et ainsi offrir un premier réseau de transports collectifs satisfaisant auprès des usagers.

**Mots clés** : TCSP, Insertion, plate-forme, station, sécurité, voirie

**Localisation géographique** : Guadeloupe, 971